

职业院校汽车类专业人才培养改革创新示范教材

职业道德与法律

黄 芳 主 编
杨玉英 副主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书围绕着规范机动车维修行业这一核心目标,分门别类地阐述了机动车维修行业职业道德、维修行业法律法规以及维修行业标准和规范等相关内容及其作用与意义,对事关机动车维修质量的重要标准和规范,更是给予了详细的说明。

全书内容全面,层次分明。正文之后且附有习题,点选全书的重点内容,以答题的形式帮助读者理解消化本书内容,强化学习效果。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

职业道德与法律/黄芳主编. —北京:电子工业出版社,2015.6

ISBN 978-7-121-26543-3

I. ①职… II. ①谭… III. ①职业道德—中等专业学校—教材②法律—中国—中等专业学校—教材 IV. ①B822.9②D920.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第149815号

策划编辑:杨宏利 投稿邮箱: yhl@phei.com.cn

责任编辑:杨宏利 特约编辑:李淑寒

印 刷:

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:16.5 字数:422.4千字

版 次:2015年6月第1版

印 次:2015年6月第1次印刷

定 价:34.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前 言

随着我国机动车数量的跨越式发展，机动车维修行业也进入了繁荣的春天。但与一片见好的大形势不相匹配的是，很多汽车维修店面包括一些汽车4S店在内，服务不到位，坑客宰客、以次充好、虚抬价格等现象，时有发生，见惯不怪。这些问题，显然与规范有序的机动车维修行业形象格格不入，也不利于维护广大消费者的合法权益。因此，整个机动车维修行业，亟待更为完善的管理和整顿。

俗话说：国有国法，行有行规。对机动车维修行业来说，这个行规就是机动车维修行业的职业道德，这个国法就是机动车维修行业相关的法律法规。正所谓没有规矩不成方圆，机动车维修行业要想健康有序地发展，不仅需要行业内部的道德自律，也需要行业外部相关法律法规的约束。就机动车维修职业道德而言，它不仅是从业人员在职业活动中的行为标准和要求，也是机动车维修行业对社会所承担的道德责任和义务，是社会道德在机动车维修职业生活中的具体化。就机动车维修法律法规来说，它是一系列有关机动车维修事务的标准和规范，对确保整个机动车维修行业的规范有序发展，具有重要作用。而不论是机动车维修职业道德，还是机动车维修法律法规，都直接指向机动车维修行业服务水准。因为维修服务水准的好坏，不仅直接关系到行车安全，而且关系到整个交通环境的优劣状况，乃至影响整个社会的和谐程度。

鉴于此，我们编写了这本《职业道德与法律》。全书根据内容布局，共分为三部分。第一部分即情景一机动车维修行业职业道德，论述了职业和职业道德的源起、职业道德的内涵与重要性，以及机动车维修行业职业道德有别于一般职业道德的特殊性质和作用。第二部分即情景二机动车维修行业法律法规，论述了有关道路运输、维修管理、从业人员的规定以及质量信誉考核等法律法规的内容和作用。第三部分即情景三机动车维修行业标准和规范，论述了机动车维修行业相关的行业标准和规范。

全书内容全面，层次分明。每部分结尾且附有答题，点选全书的重点内容，以习题的形式帮助读者消化理解本书内容，强化学习效果。

本书由常州交通技师学院黄芳主编，兰州职业技术学院杨玉英副主编，杨玉英编写了情境一和情境二的任务一到任务四，黄芳、胡波勇、陈海波、王世根、邓冬梅编写了情境二的任务五和情境三。限于时间和编者水平，书中不足或欠妥之处难免，敬请广大师友批评指正，在此不尽感谢。

编 者
2015年5月

目 录

情境一 机动车维修行业职业道德	1
任务一 职业和职业道德	1
一、职业道德的内涵	1
二、职业道德的特点	3
三、职业道德的作用与标准	4
任务二 机动车维修职业道德	6
一、机动车维修职业道德的内涵	6
二、机动车维修职业道德的社会属性	7
任务三 机动车维修人员的职业道德	8
一、爱岗敬业	8
二、诚实守信	9
三、办事公道	10
四、服务群众	10
五、奉献社会	11
任务四 机动车维修行业行为规范	12
一、制定行业行为规范的必要性	12
二、机动车维修行业行为规范的内容	13
习题	15
情境二 机动车维修行业法律法规	24
任务一 中华人民共和国道路运输条例	24
一、《道路运输条例》颁布的意义	24
二、《道路运输条例》的基本内涵和原则	25
三、《道路运输条例》有关机动车经营的规定	26
四、《道路运输条例》相关节选	29
任务二 道路运输从业人员管理规定	31
一、《规定》颁布的意义	31

二、《规定》的主要内容	32
三、《规定》相关节选	34
任务三 机动车维修管理规定	38
一、《规定》颁布的意义	38
二、《规定》的主要内容	39
三、《规定》的主要特色	49
四、《规定》的全文附录	51
任务四 机动车维修企业质量信誉考核办法（试行）	58
一、考核的原则与标准	59
二、考核的具体方法	59
三、考核的具体程序	61
四、质量信誉管理办法	62
五、机动车维修企业质量信誉考核评分标准	63
任务五 机动车维修管理相关法规	66
一、环境保护法规	66
二、质量管理法规	77
三、经营管理法规	81
四、安全与劳动保护法规	85
习题	91

情境三 机动车维修行业标准和规范 110

任务一 机动车维修行业标准	110
一、标准的内涵	110
二、汽车维修标准体系	114
三、汽车维修企业的标准化应用	119
任务二 机动车维修检测主要技术标准	122
一、机动车维修管理主要技术标准	122
二、机动车维修主要技术标准	139
三、机动车检测主要技术标准	172
习题	231

情境一

机动车维修行业职业道德

从表面看，职业是一种社会现象，职业道德是一种社会意识。从物质决定意识的层面看，先有职业，后有职业道德，职业道德影响并规范着职业行为。作为社会职业的一部分，机动车维修行业也需要职业道德的引导和约束，并与其特殊的行业性质相适应，形成了既合乎一般职业道德规范，又有其自身显著个性特点的行业行为准则，即机动车维修行业职业道德。

作为社会历史发展的产物，机动车维修行业职业道德脱胎于职业和职业道德，又成长并融合于职业和职业道德。

任务一 职业和职业道德

随着社会生产力的发展，社会分工逐渐成为普遍的社会现象。经过无数次的分化与组合，逐渐形成了社会生活中各种各样的职业，并孕育出人们之间错综复杂的职业关系。这种与职业相关联的特殊的社会关系，需要与之相适应的特殊的道德规范来调整，职业道德也就应运而生了。

一、职业道德的内涵

1. 什么是职业

职业，即指由社会分工形成的具有特定专业和专门职责，并以所得收入作为主要生活来源的工作。职业是人类社会出现分工之后产生的一种社会历史现象，并随着生产力的发展，不断产生新的类别。

在社会生活中，职业的内涵主要表现在三个方面，即职业职责、职业权利和职业利益。

① 职业职责，即每一种职业都包含着一定的社会责任，必须承担一定的社会任务，为社会做出应有的贡献。

② 职业权利，即每一种职业人员都有一定的职业业务权利。也就是说，只有从事这种职业的人才具有这种权利，而在此职业之外的人不具有这种权利。

③ 职业利益，即每种职业人员都能从职业工作中取得工资、奖金或荣誉等利益。

一般来说,任何一种职业都是职业职责、权利和利益构成的统一体。职业既是人们谋生的手段,又是人们与社会进行交往的主要渠道。人们在交往中,必然会涉及各方面的利益。那么,如何处理职业交往中的种种矛盾与问题呢?道德的调节作用实乃重中之重。

2. 什么是道德

道德是调节个人与自我、他人、社会和自然界之间关系的行為规范的总和。

每个人都生活在一定的社会环境中,处于特定的社会关系里。这样,必然要与他人、社会或自然界之间,发生这样那样的关系。这些关系往往错综复杂,其间会产生各种矛盾,以及对待这些矛盾的不同态度和行为。所以,需要运用一定的规范来约束和调整这些矛盾和关系,这种规范就是道德。

道德是靠社会舆论、传统习惯、教育和内心信念来维持的。道德的特点,主要表现在以下三个方面。

① 道德以善恶作为评价人与事的标准。

② 道德的调节手段是非强制性的。

③ 道德首先维护的是整体利益。

一般地,人们将道德分为三种类型,即家庭道德、社会公共道德和职业道德。

3. 什么是职业道德

职业道德,是指同人们的职业活动紧密联系且符合职业特点的道德准则、道德情操及道德品质的总和。职业道德不仅是从业人员在职业活动中的行为标准和要求,而且是本行业对社会所承担的道德责任和义务,是社会道德在职业生活中的具体化。

要理解职业道德,需要掌握以下四点。

① 在内容方面,职业道德总是要鲜明地表达职业义务、职业责任以及职业行为上的道德准则。它不是一般地反映社会道德和阶级道德的要求,而要反映职业、行业以至产业特殊利益的要求;它不是在一般意义上的社会实践基础上形成的,而是在特定的职业实践的基础上形成的,因而它往往表现为某一职业特有的道德传统和道德习惯,表现为从事某一职业的人们所特有的道德心理和道德品质,甚至造成从事不同职业的人们在道德品貌上的差异。

② 在表现形式方面,职业道德往往比较具体、灵活、多样。它总是从本职业的交流活动的实际出发,采用制度、守则、公约、承诺、誓言、条例,以及标语口号等形式。这些灵活的形式既易于为从业人员所接受和实行,又易于形成一种职业的道德习惯。

③ 就调节的范围来看,职业道德一方面用来调节从业人员内部关系,加强行业内部人员的凝聚力;另一方面用来调节从业人员与其服务对象之间的关系,以塑造本职业从业人员良好形象的约束力。

④ 就产生的效果来看,职业道德既能使一定的社会或阶级的道德原则和规范“职业化”,又能使个人道德品质“成熟化”。职业道德虽然是在特定的职业生活中形成的,但它决不是离开阶级道德或社会道德而独立存在的道德类型。在阶级社会里,职业道德始终在阶级道德和社会道德的制约和影响下存在和发展着,并在不同程度上体现着阶级道德或社会道德的要求。现实生活中,职业道德主要表现在实际从事一定职业的人们的意识和行为中,是道德意识和道德

行为成熟的阶段。职业道德与各种职业要求和职业生活结合，具有较强的稳定性和连续性，形成比较稳定的职业心理和职业习惯，在很大程度上改变着人们在青少年生活阶段所形成的品行，影响道德主体的道德风貌。

4. 什么是社会主义职业道德

社会主义职业道德，是指在社会主义条件下人们在职业活动中必须遵循的行为规范的总和。它是社会主义道德的重要组成部分，是在社会主义基本思想的指导下，批判继承人类社会各个历史时期的优秀成果，依靠社会主义社会的舆论、传统习惯、教育和人的信念等力量，调整社会主义社会中人与人、个人与社会之间关系的一种特殊行为规范。社会主义道德是建立在以社会主义公有制为主体的经济基础上的一种上层建筑，是人类社会崭新的职业道德。

社会主义职业道德要求人们的职业活动，不但要符合职业道德规范，而且必须符合社会主义道德规范。一个前提就是不能损害党和国家的利益。在现代社会里，从业者所产生的职业行为涉及社会政治、经济、文化、教育和卫生等方方面面。相比在家庭或公共领域，每个人的职业行为所产生的影响广泛而深刻得多。就我国而言，每一种职业不仅反映个人的利益，更多的是体现人民、国家和社会主义事业的利益。因此，个人的职业态度和行为，往往不单纯是个人的问题。如果各行各业都私心自用、罔顾道德，影响的就是党和国家的形象，损害的就是整个国家的利益。

二、职业道德的特点

职业道德是道德的重要组成部分，是道德规范的特殊领域，具有自身鲜明的特点。

1. 行业性

职业道德往往都是与职业特点结合在一起的，因此，带有明显的行业特征。由于各职业职责和义务的差异，每种职业往往形成各自特定的职业道德和具体规范。这也是职业道德区别于一般道德的显著特点。

2. 广泛性

就约束范围来讲，职业道德不只是针对某些职业中的某些人员，而是针对所有从业人员。也就是说，职业道德是对所有不同职业的从业人员提出的要求，而不分种族、地域或职业分工等因素。

3. 实用性

实用性是指职业道德要与职业岗位的特点相适应。具体表现就是职业道德要适应职业岗位的具体条件和从业人员的实际接受能力。各职业应从本行业的要求出发，概括提炼出十分明确具体的道德准则，以简明的形式（如职业规范、工作守则、行为须知等）公之于众，用以规范和约束本职业的从业人员。

4. 时代性

时代性是职业道德的一个鲜明特点。随着社会的发展，社会分工不断变化，职业的内容和表现形式或有不同。与之相适应，职业道德的内涵也会发生变化。即便同一职业在不同的时

代，其职业道德也会表现出不同的特点。

5. 延续性

虽然随着社会的发展、职业的变化，职业道德不断被打上鲜明的时代印记，但历史的发展不是一段一段截然分开的，而是向前延续发展的过程，新时代必定带有旧时代的特点，职业道德同样如此。如“有教无类”、“诲人不倦”等，从古至今就是教师的职业道德。

三、职业道德的作用与标准

1. 职业道德的作用

职业道德是社会道德体系的重要组成部分，它一方面具有社会道德的一般作用，另一方面又具有自身的特殊作用。

（1）有助于调节从业人员内部以及从业人员与服务对象之间的关系

调节是职业道德的基本职能。一方面，可以调节从业人员内部的关系，即运用职业道德规范约束职业内部人员的行为，促进职业内部人员的团结与合作。如职业道德规范要求各行各业的从业人员，都要团结、互助、爱岗、敬业，齐心协力地发展本行业。另一方面，又可以调节从业人员和服务对象之间的关系。如职业道德规定了营销人员如何对顾客负责，医生如何对病人负责，教师如何对学生负责，机动车维修人员如何对车主负责等。

（2）有助于维护和提高本行业的信誉

一个行业或企业的信誉，也就是它的形象、信用和声誉，事关该行业或企业及其产品与服务在社会公众中的可信任程度。提高企业的信誉主要依靠产品质量和服务质量，而具有较高职业道德水平的从业人员，是产品质量和服务质量的有效保证。

（3）有助于促进本行业的发展

行业或企业的发展有赖于良好的经济效益，而良好的经济效益源于优秀的员工素质。员工素质主要包括知识、能力和责任心三个方面，其中又以责任心最为重要。而职业道德水平的高低决定着从业人员责任心的强弱，显而易见，职业道德是行业发展的助推力。

（4）有助于提高全社会的道德水平

职业道德是整个社会道德的重要组成部分。它充分体现了一个从业人员的生活态度和价值观念，是一个人的道德意识和道德行为发展的成熟阶段，具有较强的稳定性和连续性。另一方面，职业道德也是一个职业集体，甚至一个行业全体人员的行为表现。如果每个行业、每个职业集体都具备优良的道德意识和行为，那么整个社会的道德水平自然水涨船高。

2. 职业道德的标准

职业是社会化大分工发展的产物，职业道德是社会化大分工在职业道德意识层面的反映。一定社会时期的职业，总有一定社会时期的职业道德意识与之相适应。就新时期的社会主义社会而言，“为人民服务”是衡量职业活动价值的标准，是社会主义职业道德的核心。邓小平同志曾指出，人民满意不满意、人民高兴不高兴、人民赞成不赞成，应当成为检验我们一切工作的标准。《公民道德建设实施纲要》也提出将“服务群众、奉献社会”作为公民职业道德建设的主要内容，倡导每个公民不论社会分工如何、能力大小，都能够在本职岗位，通过不同形式

为人民服务。

对我们来说，职业生活是人生历程里最重要的阶段，也是我们社会实践最重要的舞台。但各种职业活动的属性和目的并不是任意确定的，而是基于人民群众的需要。职业活动的价值所在，也以人民群众的利益为标准，遵循一切从人民利益出发的思想观点和行为准则。因此，为人民服务必然成为衡量每个行业具体职业道德规范的最高标准。在任何职业活动中，我们都必须始终坚持为人民服务的宗旨，树立“以服务人民为荣，以背离人民为耻”的社会主义荣辱观。

（1）为人民服务体现了社会主义道德的根本要求

社会主义道德是以马克思主义世界观为指导，代表广大无产阶级和劳动人民根本利益和长远利益的先进道德体系。在社会主义社会，人民是社会建设的根本力量，既是权力和义务的主体，也是权力和义务的客体；既是服务对象，也为他人服务。这种关系表现在道德上，就要求人民彼此之间应互相关心、互相爱护、互相帮助，同心协力地为人民自身的利益不懈奋斗。因此，为人民服务体现了社会主义道德的根本要求，是社会主义道德的集中体现。

（2）为人民服务是社会主义经济基础的客观需要

职业道德属于上层建筑，由经济基础决定，同时又为经济基础服务。社会主义社会实行以公有制为主体，多种所有制经济共同发展的经济制度。这种经济制度决定了社会主义社会的本质，就是解放和发展生产力，消除两极分化，实现共同富裕。为人民服务，既是社会主义经济基础的客观要求，也是巩固和完善社会主义经济基础的助推力。

（3）为人民服务是建立和发展社会主义市场经济的要求

社会主义市场经济的目的是大力推动生产力的发展，创造更多的物质财富，以满足人民群众日益增长的物质文化需要，使人民过上幸福快乐的生活。显然，社会主义市场经济的本质就是为人民服务的经济。反过来，为人民服务的价值理念又为社会主义市场经济以及整个社会的健康发展，提供了强有力的思想道德保证和巨大的精神力量。在市场经济中，只有坚持为人民服务的价值导向，才能消除市场经济本身固有的弱点（如自发性、盲目性等），确保社会主义市场经济健康有序地发展。

（4）为人民服务是履行职业职责的精神动力和衡量职业行为是非善恶的最高标准

现实职业活动中，我们为了完成工作任务、实现职业目标，可能会遇到各种各样的困难，甚至意想不到的挫折。在这个过程中，需要我们持续不断地努力，需要我们付出难以想象的汗水与辛劳。具体的职业准则可以规范我们的行为，但只有为人民服务的精神才能赋予我们热情和力量，在它的鼓舞下，我们才能迎难而上，最终战胜困难，取得最佳成绩。

职业不分善恶，但是具体的职业行为却有善恶、好坏之别。在社会主义社会，既存在个人之间的利益关系，也存在集体、国家和整个社会之间的利益关系。要正确处理这些关系，将我们的个人利益融入整个社会的利益关系中，需要我们自觉规范自身的职业行为，坚持为人民服务的宗旨，为整个社会的繁荣发展贡献自己的力量，而不是成为社会发展的阻碍。

（5）为人民服务体现了社会主义职业道德的先进性和广泛性要求的统一

在社会主义社会里，既提倡道德的先进性，表现为共产党员和先进分子为人民的利益公而

忘私、勇于拼搏的共产主义道德品质；也重视道德的广泛性，毕竟社会的主体还是广大的普通劳动者。他们的诚实劳动、公平交易以及热心社会公益事业等活动，也是为人民服务的表现。所以，为人民服务既是共产党人的根本宗旨，也是对各行各业人员的共同要求。社会主义职业道德建设必须从广大人民群众的实际出发，将社会主义道德的先进性和广泛性要求结合起来，调动广大人民群众为人民服务的积极性。

任务二 机动车维修职业道德

作为社会大分工的一员，机动车维修职业道德既有一般道德的共性，也有其个性。就个性而言，机动车维修职业道德反映的是机动车维修职业与其他职业之间、机动车维修与社会之间、机动车维修职业内部人员之间最本质、最重要、最普遍的职业道德关系。

一、机动车维修职业道德的内涵

机动车维修职业道德无疑就是针对机动车维修行业的，其内涵主要表现在如下几个方面。

1. 机动车维修职业的义务和良心

（1）机动车维修职业的义务

机动车维修职业的义务，是指机动车维修从业人员在职业生活中所履行的道德义务。

机动车维修业是道路运输和安全事业的保障体系，是发展现代化交通运输业的重要组成部分，其职业责任与社会责任直接关联。在职业活动中，机动车维修从业人员应认识到自己的职业责任，自觉形成积极推动维修行业发展进步的使命感和责任感，并落实到维修行为上，在实际工作中自觉自愿地履行职业道德义务，做到热爱和献身机动车维修事业，确保维修车辆技术状况良好，为交通运输业的发展提供强有力的保障。

（2）机动车维修职业的良心

机动车维修职业的良心，是指机动车维修从业人员内心深处对职业忠实的一种情感和意识活动。这是与机动车维修职业义务密切相关的道德范畴：如果说义务是自觉意识到的道德责任，那么良心就是对道德责任的自觉意识。总的来说，机动车维修职业良心主要有两层含义：一是机动车维修从业人员对机动车维修业和服务对象发自内心的道德责任感，二是机动车维修从业人员依据机动车维修职业道德的要求进行自我评价的能力。就社会效果而言，机动车维修职业良心影响很大。一方面可以激发、鼓励从业人员一心向善，尽职尽责；另一方面可以赢得他人和社会的尊重，提升职业的荣誉感和社会地位。

2. 机动车维修职业的信誉和尊严

（1）机动车维修职业的信誉

机动车维修职业的信誉，即机动车维修职业的信用和名誉，表现为社会对机动车维修职业的信任程度和机动车维修职业在社会生活中的声誉。在社会主义市场经济条件下，信誉对于行业与企业的生存发展至关重要，机动车维修职业同样如此。信誉高，将对社会产生强大的吸引力和凝聚力，不但能为机动车维修业的生存与发展提供源源不断的物质支持，而且能极大地增强维修从业人员的荣誉感和责任感。因此，机动车维修从业人员应该重视职业信誉在道德建设中的作用，认真维护机动车维修职业信誉。

（2）机动车维修职业的尊严

机动车维修职业的尊严，既包括社会或他人对机动车维修职业的尊重，也包括机动车维修从业人员对机动车维修职业的爱护。就行为影响而言，机动车维修职业尊严可以使从业人员自觉地把握和调整职业行为，确保自己的一举一动都从维护机动车维修职业尊严出发，避免出现不利于或有损于职业尊严的行为。

3. 机动车维修职业的责任和情感

（1）机动车维修职业的责任

机动车维修职业的责任，即机动车维修职业所承担的社会责任。在社会主义社会，任何一种正当职业都承担着一定的社会责任。机动车维修职业所承担的社会责任，具体而言，就是对托修方负责，对机动车的技术状况负责，以技术上的可靠性，恢复机动车的使用性能，充分发挥机动车的效能并降低运行消耗。

（2）机动车维修职业的情感

机动车维修职业的情感，是指为履行社会责任，必须具备热爱机动车维修事业，高度自觉地对待维修行为的职业情感。只有具备了这种情感，才能以满腔的热情投入机动车维修工作中，才能全心全意为托修方提供最好的维修服务。缺乏掌握维修技术的积极性，对维修工作马马虎虎，不注意维修质量等做法，都是缺乏维修职业情感的表现。轻则影响机动车维修行业的形象，重则破坏机动车的技术状况，甚至酿成重大事故。因此，机动车维修人员都应该以高度的责任感，认真对待维修职业，为机动车的安全、顺利运行奉献自己的才智与热情。

二、机动车维修职业道德的社会属性

人总是劳动、生活在一定的社会关系之中，不可避免地要与周围的人或事发生这样那样的联系。而作为社会化大分工的产物，职业也是人们社会关系的一种表现。机动车维修作为车辆技术状况维护的主体，是道路运输生产的保障体系，与整个道路运输行业甚至整个社会，有着千丝万缕的联系。

机动车维修，就是以技术上的可靠性，恢复汽车的使用性能，保障汽车的正常运行。其社会属性，简单来说，就是作为社会分工的组成，为他人与社会提供维修服务。那么，机动车维修职业道德，其实就是对这样一种社会分工形式的社会约束。总的来说，机动车维修职业道德的社会性是由机动车维修职业的特点和客观要求决定的。

机动车维修是一项安全要求高、技术性强的工作，加之机动车维修人员都掌握着一定的修理技术，于己于人都有“方便”之处。这一特点，客观上要求机动车维修人员应遵纪守法、规范操作、恪尽职守、不谋私利，维护国家和集体的利益。

机动车维修业是我国道路运输业的组成部分，是为道路运输和人们出行服务的。机动车维修的生产进度和维修质量，直接影响道路运输的进行，影响到公众的利益和人民的生命财产安全。不但如此，机动车维修人员在从事生产活动的过程中，还直接或间接地与服务对象进行面对面的交往，与社会其他职业（如机动车配件经营行业、机动车销售行业等）发生直接联系。这种大环境下的交流，要求机动车维修从业人员首先要将自身的行为纳入整个社会体系中，履行社会公德，严格自律，为整个行业的发展和社会的繁荣添砖加瓦，贡献力量。

任务三 机动车维修人员的职业道德

机动车维修从业人员职业道德，即机动车维修从业人员在机动车维修工作中必须遵循的职业道德准则和行为规范。《公民道德建设实施纲要》曾明确提出“要大力倡导以爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会为主要内容的职业道德”，这其实是对我国现阶段各行各业的普遍要求。自然而然，《公民道德建设实施纲要》对职业道德的基本要求也就成了机动车维修职业道德的主要内容，即爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众和奉献社会。这些既是机动车维修人员在机动车维修活动中的行为准则，也是维修从业人员对社会所负的道德责任和义务。

一、爱岗敬业

爱岗就是热爱机动车维修的工作岗位，一腔热血，珍而重之；敬业就是认真对待机动车维修工作，勤勤恳恳，尽职尽责。爱岗与敬业总的精神是相通的，爱岗是敬业的基础，敬业是爱岗的具体表现。爱岗敬业不仅仅是为人民服务精神的具体体现，也是实际维修活动中衡量一个从业人员是否合格、优秀的重要标准。爱岗敬业的基本要求是树立职业理想，强化职业责任，提高职业技能。

1. 树立职业理想

树立服务机动车维修行业的职业理想。古人云：三军可夺帅也，匹夫不可夺志也。这个“志”，其实说的就是理想。理想就如那远航船舶上的罗盘，指引我们前进的方向。而理想与职业联系起来，就是人们依据社会要求和个人条件，在职业上追求的目标，或者说渴望达到的境界。对机动车维修职业来说，要爱岗敬业，首先要有思想上的认同感和归属感。只有树立起

远大的职业理想，才能切实强化自身的职业责任，并将机动车维修事业作为实现人生价值的舞台，热爱它、尊重它，自觉维护机动车维修职业的形象和信誉。

2. 强化职业责任

强化服务机动车维修行业的职业责任。随着社会主义市场经济体制的建立，市场成为企业发展的试金石，企业面临着市场的严峻挑战。在这种形势下，是从个人利益出发，一切向钱看，还是坚守职业责任，为人民服务，对每个机动车维修从业人员来说，都是一次严峻的考验。从事一定的职业，必须承担相应的职责，这是职业的基础。那么在机动车维修职业活动中，发扬忘我的工作精神，认真履行岗位职责，既是机动车维修从业人员实现自我价值的需要，也是为人民、为社会作贡献的具体表现。

3. 提高职业技能

要想做到爱岗敬业，光有服务于职业的认识和热情是不够的，还必须具备一定的本领。随着生产力的发展，科学技术日新月异，知识的更新换代越来越快。如果我们的维修技能仅仅满足于岗位需要，将远远落后于形势的发展要求，也就无法更好地为社会服务。只有在精通专业知识、熟练掌握专业技能、做好本职工作的基础上，通过技能培训、岗位练兵、交流研讨等多种形式，不断提高文化素质和维修技术水平，不断强化维修职业技能，才能胜任自己的工作，为机动车维修行业的发展贡献更多的力量。

二、诚实守信

诚实就是忠诚老实，不说谎、不做假；守信就是信守诺言，讲信誉、重信用。诚实和守信两者的意思是相通的：诚实是守信的基础，守信是诚实的具体表现。不诚实很难做到守信，不守信也很难说是真正的诚实。其实，诚实守信就是指忠诚老实、信守诺言，是为人处事的一种美德。

现代化生产方式的特点是高度社会化，各行各业相互依存，相互服务。这种合作型关系，要求我们在职业交往中，应坚持诚实守信的原则，履行应负的责任和义务。从根本上来说，诚实守信是任何一个从业人员都应遵守的职业道德，也是每一个行业树立形象的基础，直接关系到企业的生存与发展。在机动车维修活动中，我们应始终明确：我们代表的不仅仅是个人，还代表了企业，甚至代表了整个机动车维修行业。如果我们不能诚实守信，那么，我们所在的企业就得不到人们的信任，整个行业的形象也会受到影响。

对机动车维修从业人员而言，诚实守信主要有以下三个方面的要求。

① 严格执行国家、地方及行业相关法律、法规、标准、规章和规范，维护国家和机动车维修行业利益，对国家、行业做到诚实守信。

② 重质量、重服务、重信誉，在企业管理、生产过程中建立和实施机动车维修质量保证体系，执行安全操作规程，按工艺规范正确完成维修作业项目，维护企业利益，对企业做到诚实守信。

③ 诚实劳动、合法经营，正确执行机动车维修工时定额和收费标准，不使用假冒伪劣机动车配件，维护托修方的利益，对消费者做到诚实守信。

三、办事公道

办事公道是指从业人员在办事情、处理问题时，站在公正的立场上，按照同一标准和同一原则办事的职业道德规范。办事公道是在爱岗敬业、诚实守信的基础上提出的更高层次的职业道德的基本要求。

人生一世，要与他人打交道，要处理各种关系，这就涉及处事原则的问题。在社会主义市场经济活动中，不论社会地位、经济能力、职业、国籍或民族如何千差万别，作为市场参与主体，人们的地位都是平等的，理应遵循平等互利的原则。显然，这就要求我们在经济交往中应坚持处事公平、办事公道。例如，维修人员在接待顾客时，不能因为对方的社会地位、经济能力等差别就厚此薄彼、区别对待，而应同样热情、一视同仁。

在职业活动中坚持公平公正，是为了确保每个人在社会上的合法地位和平等权利。如果处事不公，甚至徇私舞弊，势必损害社会主义平等竞争的原则，引起不正当竞争，对社会各方面造成消极影响，从而阻碍社会经济的发展。

在机动车维修活动中，办事公道是衡量每一位机动车维修从业人员职业道德水平高低的重要标准。事关维修质量好坏、道路运输安全的关键岗位，如机动车维修技术负责人、质量检验员以及车辆技术评估人员等，尤其应做到办事公道、处事公平。

一切的问题都是人的问题。办事公道，归结到机动车维修从业人员身上，有以下具体要求。

① 提高修养。应坚持原则、公私分明，同时加强学习，不断提高认识能力，明辨是非、光明磊落。

② 依法办事。要严格按照机动车维修各项工艺技术标准，进行机动车维修作业，自觉维护各项技术工艺标准的严肃性，保证机动车维修质量。

③ 裁量公平。在进行机动车维修质量检验、车辆技术评估时，结论要力求公正、准确、合理、适当，维护消费者的合法权益，维护企业的声誉。

④ 尽职尽责。机动车维修工作，任务重，牵涉广，甚至千头万绪，这就需要维修从业人员本着热爱奉献的精神，不怕困难，任劳任怨，敢于负责，勇于承担风险，恪尽职守，以保证机动车维修质量和服务水平。

四、服务群众

服务群众是为人民服务精神的直接表达，就是全心全意为人民服务，一切以人民群众的利益为出发点和归宿。

服务群众指出了我们的职业与人民群众的关系，即一切依靠人民群众，一切服务人民群众。这也是我们党的群众路线的重要内容。在社会主义社会，每个从业人员都是群众中的一员，既是为别人服务的主体，又是别人服务的对象。每个人在享受他人职业的服务时，又承担着为他人服务的职业义务。因此，服务群众作为职业道德，是对所有从业者的要求。

要做到服务群众，就要树立服务群众的观念，尊重群众、方便群众。应真心对待群众，了解群众所思所想，并将服务群众的观念落到实处。每个从业人员做任何事情，都要想到群众，想到群众的利益，切切实实地为群众服务，真真正正地为群众谋利，决不损害群众的利益。

对于机动车维修从业人员来说，要做好服务群众，应该做到以下几点。

① 树立服务群众的观念，并具体落实到机动车维修职业活动中。接待顾客时应说话和气，热情主动；面对顾客的咨询时，应耐心周到，态度积极。在整个维修活动中，应该想顾客所想，急顾客所急，将顾客的事情当做自己的事情来办，令顾客有宾至如归的感觉。

② 认真钻研业务和技术，具备为群众服务的技能。机动车技术发展很快，尤其是电子控制技术方面更是日新月异，因而对维修技术和工艺方面的要求越来越高。要做好机动车维修工作，一定要学习机动车电子控制等新技术，并学会使用机动车检测诊断设备。对于机动车维修企业的技术质量管理知识以及质量检验技术的相关理论，要认真学习，勇于实践，不断提高自己的工作技能。此外，还要不断拓宽知识面，提高综合分析、解决问题的能力。对于国家相关的方针、政策和法规等，更要认真学习、深刻体会，以提高自身的政治觉悟，树立正确的人生观、价值观，坚持为人民服务的正确方向。

五、奉献社会

奉献社会，就是全心全意为社会作贡献。这是一种人生境界，是一种融合在事业中的高尚人格，也是职业道德的最高要求。

现实生活中，人总要处理个人与社会的关系，以便更好地融入社会，达到自我与社会的和谐。历史唯物主义告诉我们，人既是个体的存在物，又是社会的存在物。作为个体的存在物，每个人都有维持自己生存和发展的需要；作为社会的存在物，每个人又共同维持着社会的存在和发展。可以说，人一来到这个社会就被赋予了一种历史使命：不论能力大小、地位高低都应承担一定的社会责任。而随着社会主义现代化建设的不断推进，需要人们担负更多的社会责任，以解决个人与社会、人与自然等各种关系中出现的问题。服务他人，回报社会，其实体现了社会成员的主人翁精神。

劳动、创造和奉献是人生价值的基本组成。虽然当今社会，劳动还只是人们谋生的主要手段，但随着社会的发展，劳动的道德动机和创造动机越来越强，使劳动变成一种快乐的事情。展我之长，尽我所能，以辛勤的劳动，回报社会，既可给他人带来快乐，也可满足自己服务社会的愿望。

对于机动车维修从业人员而言，奉献社会须做到以下几点。

① 以本业为荣，积极为机动车维修行业的发展奉献出自己的力量。不论从事什么工作，也不论身在什么岗位，都可以做到奉献社会，以本职为乐。这同时可以为企业和行业改善服务质量，提高信誉，从而赢得顾客，赢得市场。

② 不计名利，任劳任怨，最大限度地满足服务对象的需要，在奉献中充分体现自己的人生价值。

“己欲立而立人，己欲达而达人”，关爱他人、献身社会是中华民族的优良传统。在社会主义市场经济条件下，机动车维修从业人员应把个人利益的实现与履行社会责任结合起来，不仅要满足自己的生存与发展需要，还要积极承担对国家和社会的责任，在社会作贡献的过程中实现个人的价值。

任务四 机动车维修行业行为规范

俗话说：“国有国法，行有行规”。作为事关道路运输安全的关键环节，机动车维修行业尤其需要加强行业行规的建设，以确保其健康、可持续性地发展。

一、制定行业行为规范的必要性

1. 公民道德建设的需要

公民道德建设的目的，就是在全民族牢固树立建设有中国特色社会主义的共同理想和正确的世界观、人生观、价值观，在全社会大力倡导“爱国守法、明礼诚信、团结友善、勤俭自强、敬业奉献”的基本道德规范，努力提高公民道德素质，促进人的全面发展，培养一代又一代有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义公民。

社会不是一个单一的概念，而是由一个个社会小细胞组成的整体。整个社会的道德意识，有赖于各组成部分积聚的化合作用。那么，作为社会的有机组成部分，机动车维修行业的道德意识状况，其实事关公民道德建设的全局，影响整个国家的公民道德水平。又因为机动车维修站在社会服务的第一线，这样从一定意义上说，养成明礼诚信、敬业奉献等良好风范的机动车维修集体，是公民道德建设的助推剂，对于加快道德建设的步伐将起到积极作用。

从公民道德建设的角度看，规范行业行为，有以下几方面的作用。

① 有助于个人合法权益与社会责任的统一。要保障公民依法享有政治、经济、文化、社会生活等各方面的民主权利，鼓励人们通过诚实劳动和合法经营获取正当物质利益。引导每个机动车维修从业人员自觉履行宪法和法律规定的各项义务，积极承担自己应尽的社会责任。把权利与义务结合起来，树立把国家和人民利益放在首位而又充分尊重个人合法利益的社会主义利益观。

② 有助于社会公平与注重效率的协调。要把效率与公平的统一作为制定行业行为规范的重要目标，在机动车维修从业人员中形成注重效率、维护公平的价值观念。把效率与公平结合起来，使每个从业人员既有平等的经济权利，又能充分发挥自身潜力，以促进机动车维修行业的发展。

③ 有助于道德教育与社会管理的配合。要广泛进行道德教育，普及道德知识和道德规范，帮助机动车维修从业人员加强道德修养。建立健全有关法律法规和制度，将制定维修行业行为规范纳入科学有效的社会管理中。逐步完善道德教育与社会管理、自律与他律相互补充和促进的运行机制，综合运用教育、法律、行政、舆论等手段，更有效地引导维修从业人员的思想，规范维修从业人员的行为。

2. 规范行业发展的需要

一个行业要不断向前发展,光有满腔的热血和澎湃的激情是不够的,还需要公平合理的行业行为规范,以保护和引导这股促进行业发展的良性力量。

伴随着改革开放的春风,紧随汽车行业大发展的良机,我国机动车维修企业从少到多,如雨后春笋般纷纷涌现。如今,各式各样的机动车维修企业、店面等可以说是遍地开花。但一个不可忽视的问题是,行业繁荣掩盖不了鱼龙混杂、良莠不齐的尴尬。诸如无证经营、使用假冒伪劣配件、假检测、乱收费等行为层出不穷,不按规范作业更是家常便饭。

信誉是市场经济的重要基础,与道路运输安全紧密关联的机动车维修市场,更应该维护好自身的信誉,建立良好的信用体系。这一切,除了需要机动车维修从业人员的道德自律外,还依赖于良好的行业行为规范的制约和引导。

二、机动车维修行业行为规范的内容

为了加强机动车维修行业精神文明建设,建立机动车维修行业诚信机制,营造良好的机动车维修市场经济秩序,切实维护车辆所有人的合法权益,制定了《全国汽车维修行业行为规范公约》。作为机动车维修市场的行业规范,该公约对机动车维修行业的经营行为等做了一系列约束和导向,要求全国机动车维修业户共同遵守、自觉执行,并相互监督。

1. 守法经营,接受监督

遵守国家法律、法规和规章,端正经营行为,全面公开汽车维修作业规范、收费标准、监督电话;严格按照国家有关规定合理结算费用,依法开具发票。自觉接受行政监督、舆论监督、社会监督。

2. 诚信为本,公平竞争

坚持诚信为本,以优质服务、用户满意为宗旨参与市场竞争。公证签定并忠实履行汽车维修合同,不得擅自减少作业项目,不使用假冒伪劣配件,不做虚假广告宣传。

3. 尊重客户,热忱服务

牢固树立“质量第一,客户至上”的观念,从业人员持证上岗,亮牌服务,举止文明;建立客户档案,定期跟踪回访,主动征求意见;开展提醒服务,答复客户咨询,排除客户疑虑;努力满足客户要求,维护客户正当权益。

4. 弘扬职业道德,建设精神文明

发展企业文化,建立服务品牌。倡导爱岗敬业精神,树立团队合作意识。充分调动企业员工积极性,开创奋发向上的比、学、赶、帮新局面。开展服务规范化达标活动,树立行业新风尚。

5. 规范操作,保证质量

建立健全汽车维修质量保证体系,全面贯彻执行国家标准、行业标准和企业标准,认真做好汽车维修检验记录,按规定签发汽车维修出厂合格证,及时受理客户投诉,承担质量保证责任。

6. 文明生产，保护环境

搞好文明生产和安全生产，防止污染，保护环境；不断完善服务设施和服务功能，做到厂区整洁，环境优美，布局合理；实现作业现场安静，维修工具、机件、场地、人身清洁，工具、机件、油水不落地。

7. 自我管理，自我发展

自觉抵制非法行为，勇于同侵害行业利益的行为作斗争，捍卫行业合法权益；通过正常渠道反映企业的意见与要求，不断提升行业整体素质。

8. 科技兴业，开拓创新

确立科技兴业新思路，积极推广应用汽车维修新技术、新工艺、新材料、新设备；更新管理理念，优化企业管理，增强市场竞争能力；加强行业培训与交流，开展业内的横向联合与协作，加速行业技术进步。

23. 精工细作、完工及时、安全可靠、优质高效地向用户提供维修服务,是机动车维修从业人员的基本职业责任。()
24. 机动车维修企业需要从业人员团结协作的精神。()
25. 机动车维修技术人员可以利用所掌握的维修技术,利用工作之便为自己谋利。()
26. 维护国家和集体利益是职业道德的基本要求。()
27. 机动车维修从业人员按规范操作,不需要精打细算、点滴节约。()
28. 敬业就是兢兢业业、忠于职守。()
29. 敬业是爱岗的基础。()
30. 爱岗敬业是衡量一个从业人员是否优秀的重要标准。()
31. 诚实守信就是忠诚老实、信守承诺,是为人处事的一种美德。()
32. 诚实是守信的具体表现。()
33. 机动车维修严格执行国家、地方标准及行业相关的法律、法规、规章和规范是从业人员对托修方诚实守信的基本体现。()
34. 失信会在短时间内牟取暴利,因此商业欺诈也不失为一种竞争手段。()
35. 机动车维修从业人员不能诚实守信会直接影响企业的诚信度。()
36. “办事公道”是对有一定权力的领导提出的,与一般从业人员无关。()
37. 无论对什么样的客户都同样热情,是在机动车维修服务过程中“办事公道”的具体体现。()
38. 服务群众是党的群众路线在社会主义职业道德方面的具体表现。()
39. 奉献就是不期望等价的回报和酬劳,而愿意为他人、为社会、为真理、为正义献出自己的力量,包括宝贵的生命。()
40. 奉献精神是一种融合在事业中的高尚人格。()
41. 在机动车维修服务工作中,不计名利、勇于吃苦、任劳任怨,最大限度地满足服务对象的需求,是“为人民服务”的具体体现。()
42. 在市场经济条件下,倡导无私奉献的精神,目的是使企业减少劳动力成本。()
43. 一个人只要达到一心为社会奉献的境界,就有刻苦钻研的精神,就能实现全心全意为人民服务。()
44. 奉献社会对于机动车维修从业人员的具体要求是以本业为荣,以本职为乐,积极为机动车维修行业发展奉献出自己的力量。()
45. 《全国汽车维修行业行为规范公约》的主要内容有8个方面。()
46. 《全国汽车维修行业行为规范公约》中“守法经营,接受监督”包括遵纪守法,端正经营行为,全面公开机动车维修作业规范、收费标准、监督电话,合理结算费用等。()
47. 《全国汽车维修行业行为规范公约》中的“接受监督”仅指自觉接受托修方监督。()
48. 《全国汽车维修行业行为规范公约》中“诚信为本,公平竞争”包括坚持诚信为本,以优质服务、用户满意为宗旨参与市场竞争。()
49. “不擅自减少作业项目,不使用假冒伪劣配件,不做虚假广告宣传”是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“守法经营,接受监督”提出的要求。()

..
参考答案: 23. √ 24. √ 25. × 26. √ 27. × 28. √ 29. √ 30. √
31. √ 32. √ 33. √ 34. × 35. √ 36. × 37. √ 38. √ 39. √ 40. √
41. √ 42. × 43. √ 44. √ 45. √ 46. √ 47. √ 48. √ 49. ×

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

59. \checkmark 60. \times 61. \checkmark 62. \checkmark 63. \checkmark 64. \checkmark 65. \times 66. \checkmark 67. \checkmark 68. \checkmark 69. \checkmark
70. \checkmark 71. \checkmark 72. \checkmark 73. \checkmark

74. 《公民道德建设实施纲要》要求：要把集体主义精神渗入社会生产和生活的各个层面，引导人们正确认识和处理国家、集体、个人的利益关系。 ()
75. 在市场经济蓬勃发展的新形势下，为人民服务的道德观过时了。 ()
76. 在改革开放、市场经济全球化的今天，不再强调民族自尊心、自信心和自豪感。 ()
77. 《公民道德建设实施纲要》提出：要大力倡导以爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会为主要内容的职业道德，鼓励人们在工作中做一个好的建设者。 ()
78. 家庭美德是每个公民在家庭生活中应该遵循的行为准则。 ()
79. 家庭美德不仅关系到每个家庭的美满幸福，也有利于社会的安定和谐。 ()
80. 《公民道德建设实施纲要》提出：要大力倡导家庭美德，鼓励人们在家庭里做一个好成员。 ()

二、单项选择题

- 职业具有一定的 ()。
A. 社会责任感 B. 社会公益性 C. 社会实践性
- 《公民道德建设实施纲要》规定，社会主义道德建设要坚持以为人民服务为 ()。
A. 原则 B. 核心 C. 基本要求
- () 是社会主义道德的集中体现，也是社会主义职业道德的核心内容。
A. 爱岗敬业 B. 诚实守信 C. 为人民服务
- 纪律是介于法律与道德之间的一种 ()，它既要求人们自觉遵守，又带有一定的强制性。
A. 法令 B. 制度 C. 行为规范
- 职业道德的基本职能是 ()。
A. 服务职能 B. 调节职能 C. 保证职能
- 《公民道德建设实施纲要》规定，社会主义道德建设要坚持以爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义为 ()。
A. 基本要求 B. 核心 C. 原则
- 在实际工作中自觉自愿地履行职业责任，就是 () 的具体表现。
A. 完成生产任务 B. 履行机动车维修职业义务 C. 遵纪守法
- 依据机动车维修职业道德的基本要求自我评价的能力，是机动车维修 () 的含义之一。
A. 职业义务 B. 职业责任 C. 职业良心
- 机动车维修职业所承担的社会责任从宏观上讲，具有 () 的职能。
A. 保障机动车技术状况 B. 保障托修方利益 C. 保障道路运输事业发展
- 机动车维修从业人员应自觉控制和支配职业行为，努力维护机动车维修的 ()。
A. 职业尊严 B. 职业良心 C. 职业义务
- 恢复机动车技术状况，保证安全生产，充分发挥机动车的效能和降低运行消耗，是我国机动车维修职业的 ()。
A. 质量要求 B. 评价标准 C. 社会责任

.....
参考答案：74. √ 75. × 76. × 77. √ 78. √ 79. √ 80. √

1. A 2. B 3. C 4. C 5. B 6. A 7. B 8. C 9. C 10. A 11. C

12. 机动车维修最主要的特征就是以（ ），恢复汽车的使用性能，使汽车能正常运行。
A. 服务的周到性 B. 技术的可靠性 C. 设施的完备性
13. 机动车维修从业人员职业道德规范是指机动车维修从业人员在机动车维修工作中（ ）的职业道德准则和行为规范。
A. 必须遵循 B. 努力提倡 C. 积极推广
14. 爱岗是敬业的（ ）。
A. 结果 B. 体现 C. 基础
15. 严守岗位、尽心尽责、注重务实、兢兢业业地干好机动车维修各个岗位的本职工作，是（ ）对于机动车维修从业人员的具体要求。
A. 爱岗敬业 B. 诚实守信 C. 奉献社会
16. 办事公道是衡量机动车维修从业人员（ ）水平的重要标志。
A. 政策 B. 职业道德 C. 领导
17. 在职业活动中做到（ ），是为了保证每个人在社会上的合法地位和平等权利。
A. 公正公平 B. 廉洁奉公 C. 团结协作
18. 服务群众是（ ）的直接表达。
A. 党的群众路线 B. 共产主义理想 C. 为人民服务精神
19. 认真钻研业务、提高工作技能是在服务群众方面对于机动车维修从业人员的（ ）。
A. 基本条件 B. 具体要求 C. 具体体现
20. 在机动车维修服务工作中，不计名利、勇于吃苦、任劳任怨，最大限度地满足服务对象的需求，积极为机动车维修行业发展奉献出自己的力量，这是（ ）对于机动车维修从业人员的具体要求。
A. 爱岗敬业 B. 诚实守信 C. 奉献社会
21. 奉献社会就是（ ）。
A. 大公无私的情怀 B. 克己奉公的品德 C. 全心全意为社会作贡献
22. 与爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众这四项道德规范相比较，奉献社会是职业道德中的（ ），同时也是做人的最高境界。
A. 最高要求 B. 基础要求 C. 严格要求
23. 爱岗敬业、诚实守信是对从业人员职业行为的（ ）。
A. 最高要求 B. 基础要求 C. 严格要求
24. 奉献社会的精神主要强调的是一种（ ）的精神。
A. 兢兢业业 B. 任劳任怨 C. 忘我的全身心投入
25. 为加强行业精神文明建设，（ ）组织制定了《全国汽车维修行业行为规范公约》。
A. 中国汽车维修行业协会 B. 交通部 C. 国务院文明办
26. 公正签订并忠实履行机动车维修合同是《全国汽车维修行业行为规范公约》中所提出的“（ ）”要求的一种体现。
A. 守法经营，接受监督 B. 诚信为本，公平竞争 C. 尊重客户，热忱服务

.....
 参考答案：12. B 13. A 14. C 15. A 16. B 17. A 18. C 19. B 20. C
 21. C 22. A 23. B 24. C 25. A 26. B

27. 牢固树立“质量第一，客户至上”的观念，从业人员持证上岗，亮牌服务，举止文明，是《全国汽车维修行业行为规范公约》中所提出的“（ ）”要求的一种体现。

- A. 守法经营，接受监督 B. 尊重客户，热忱服务 C. 弘扬职业道德，建设精神文明

28. “发展企业文化，建立服务品牌。倡导爱岗敬业精神，树立团队合作意识，充分调动企业员工积极性，开创奋发向上的比、学、赶、帮新局面”是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 诚信为本，公平竞争
B. 自我管理，自我发展
C. 弘扬职业道德，建设精神文明

29. “认真做好机动车维修检验记录，按规定签发机动车维修出厂合格证”，是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 诚信为本，公平竞争
B. 规范操作，保证质量
C. 弘扬职业道德，建设精神文明

30. “搞好文明生产和安全生产，防止污染，保护环境，不断完善设施和服务功能，做到厂区整洁，环境优美，布局合理”是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 弘扬职业道德，建设精神文明
B. 规范操作，保证质量
C. 文明生产，保护环境

31. “自觉抵制非法行为，勇于同侵害行业利益的行为作斗争，捍卫行业合法权益”，是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 诚信为本，公平竞争 B. 自我管理，自我发展 C. 弘扬职业道德，建设精神文明

32. 《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”提出要“确立科技兴业新思路”。

- A. 诚信为本，公平竞争 B. 科技兴业，开拓创新 C. 弘扬职业道德，建设精神文明

33. “更新管理理念，优化企业管理，增强市场竞争能力”是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 诚信为本，公平竞争 B. 科技兴业，开拓创新 C. 弘扬职业道德，建设精神文明

34. “加强行业培训与交流，开展业内的横向联合与协作，加速行业技术进步”是《全国汽车维修行业行为规范公约》中“（ ）”的具体要求。

- A. 诚信为本，公平竞争 B. 自我管理，自我发展 C. 科技兴业，开拓创新

35. 维修企业诚信的基础是（ ）。

- A. 文明礼貌 B. 热忱服务 C. 守法经营

36. 市场经济是法制经济，一切经济活动必须由带有普遍性、强制性的（ ）来规范。

- A. 法律 B. 领导指示 C. 技术标准

37. 企业守法经营，首先要做到经营主体合法，即从事机动车维修经营活动的企业必须符合国家相关法律、法规要求，具备相应开业条件，经过许可取得（ ）。

- A. 工商执照 B. 经营许可证 C. 维修资质

38. “严格按照技术标准和工艺流程进行修车作业，并实行质量保证期制度”是企业守法经营方面有关（ ）的具体体现。

- A. 经营主体合法 B. 经营行为合法 C. 维修工艺规范

参考答案：27. B 28. C 29. B 30. C 31. B 32. B 33. B 34. C 35. C
36. A 37. A 38. B

39. 维修企业“假维护”、“假检测”，使用假冒伪劣配件，是损害（ ）合法权益的失信行为。
A. 经营者 B. 行业 C. 消费者
40. 通过诚信机制的建设，促进广大汽车维修企业增强（ ），增强技术能力，规范经营行为，提高维修质量，实现真正意义上的“诚信修车”。
A. 质量意识 B. 法制意识 C. 诚信意识
41. 2001年9月20日，（ ）发布了《公民道德建设实施纲要》
A. 中共中央 B. 国务院 C. 中央精神文明建设办公室
42. 《公民道德建设实施纲要》要求：社会主义道德建设要坚持以（ ）为核心。
A. 四项基本原则 B. 党的领导 C. 为人民服务
43. 《公民道德建设实施纲要》要求：社会主义道德建设要以（ ）为原则。
A. 共产主义 B. 社会主义 C. 集体主义
44. 《公民道德建设实施纲要》要求：社会主义道德建设要以社会公德、职业道德、家庭美德为（ ）。
A. 目标 B. 着力点 C. 基本要求
45. 在公民道德建设中，应当把《公民道德建设实施纲要》所要求的主要内容具体化、规范化，使之成为全体公民普遍认同和自觉遵守的（ ）。
A. 法律条款 B. 规章制度 C. 行为准则
46. 爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义作为公民道德建设的（ ），是每个公民都应承担的道德责任。
A. 目标 B. 着力点 C. 基本要求
47. 社会公德是公民个人（ ）和社会文明程度的重要表现。
A. 文化素质 B. 道德修养 C. 精神状态
48. 要大力倡导以爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会为主要内容的（ ），鼓励人们在工作中做一个好的建设者。
A. 社会公德 B. 职业道德 C. 家庭美德
49. （ ）涵盖了夫妻、长幼、邻里之间的关系。
A. 社会公德 B. 职业道德 C. 家庭美德
50. 尊老爱幼、男女平等、夫妻和睦、勤俭持家、邻里团结是（ ）的主要表现。
A. 社会公德 B. 职业道德 C. 家庭美德

三、多项选择题

1. 建立职业道德规范用于（ ）。
A. 强化人们的法制观念 B. 规范从业人员的职业行为
C. 调整职业生活中发生的各种关系 D. 确保职业活动正常进行
2. 职业道德涵盖了（ ）之间的关系。
A. 职工与家庭 B. 职业与职工
C. 职业与职业 D. 从业人员与服务对象
3. 在内容方面，职业道德必须鲜明地表达（ ）方面的道德准则。
A. 职业义务 B. 职业责任 C. 职业行为 D. 职业生涯

参考答案：39. C 40. C 41. A 42. C 43. C 44. B 45. C 46. C
47. B 48. B 49. C 50. C 1. BCD 2. ABC 3. ABC

4. () 是职业道德的具体表现形式。
- A. 法律 B. 守则 C. 公约 D. 技术标准
5. 职业道德具有以下特点：()。
- A. 适用范围的有限性 B. 发展历史的继承性
C. 表达形式的多样性 D. 贯彻执行的纪律性
6. 职业道德是社会道德体系的重要组成部分，它既具有社会道德的一般作用，又具有自身的特殊作用，具体表现为()。
- A. 有助于调节从业人员内部以及从业人员与服务对象间的关系
B. 有助于维护和提高本行业的信誉
C. 有助于促进本行业的发展
D. 有助于提高全社会的道德水平
7. 我国机动车维修职业的社会责任主要是()。
- A. 恢复机动车技术性能
B. 保证安全生产
C. 充分发挥机动车的效能和降低运行消耗
D. 为汽车制造业作贡献
8. 每一位机动车维修从业人员都要自觉遵守以爱岗敬业、() 为主要内容的职业道德，为机动车维修业的发展作出奉献。
- A. 诚实守信 B. 办事公道 C. 服务群众 D. 奉献社会
9. 《公民道德建设实施纲要》把“()” 作为公民职业道德建设的重要内容。
- A. 服务群众 B. 公平竞争 C. 爱岗敬业 D. 奉献社会
10. 机动车维修从业人员的职业道德义务，主要体现为从业人员内心推动行业发展进步的()
- A. 责任感 B. 荣誉感 C. 使命感 D. 自豪感
11. 职业尊严与() 有密切关系。
- A. 职业义务 B. 职业责任 C. 职业纪律 D. 职业道德
12. 机动车维修的社会责任具体讲就是对() 负责。
- A. 机动车技术状况 B. 托修方 C. 企业员工 D. 本企业
13. 机动车维修职业道德的主要内容包括爱岗敬业、诚实守信、()。
- A. 办事公道 B. 服务群众 C. 不怕困难 D. 奉献社会
14. “诚信”就是()。
- A. 忠诚老实 B. 信守承诺 C. 自信 D. 宽容
15. 《全国汽车维修行业行为规范公约》要求“守法经营，接受监督”包括自觉接受()。
- A. 行政监督 B. 舆论监督 C. 社会监督 D. 同行监督

参考答案：4. BC 5. ABCD 6. ABCD 7. ABC 8. ABCD 9. AD 10. BD
11. ABCD 12. AB 13. ABD 14. AB 15. ABC

- 参考答案: 16. ABCD 17. ABCD 18. ABCD

情境二

机动车维修行业法律法规

机动车维修行业的健康有序发展，不仅依赖于内部从业人员的道德觉悟和共同努力，也有赖于外部力量的规范与引导。从道路运输、维修管理，到从业人员的规定、质量信誉考核等一系列涉及机动车维修法律法规的出现，对机动车维修市场的健康发展起到了积极的作用。

任务一 中华人民共和国道路运输条例

《中华人民共和国道路运输条例》经2004年4月14日国务院第48次常务会议通过，自2004年7月1日起施行，后根据2012年11月9日中华人民共和国国务院令628号公布的《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》进行了修正。

《中华人民共和国道路运输条例》（以下简称《道路运输条例》）是我国第一部由国务院制定下达的有关道路运输的行政法规。它的颁布实施，规范了我国道路运输经营活动和管理行为，体现了国家对道路运输事业发展的高度重视。

作为道路运输事业的有机组成部分，机动车维修在《道路运输条例》中有专门的规定和要求。对于《道路运输条例》，每一位机动车维修人员都应该认真学习、深刻理解。这既是认识和把握机动车维修大环境的客观需要，也是了解和熟知自己的权利、责任和义务的良好途径。

一、《道路运输条例》颁布的意义

《道路运输条例》分为总则、道路运输经营、道路运输相关业务、国际道路运输、执法监督、法律责任、附则共7章82条。这既是一部规范道路运输活动的行政法规，也是一部确保道路运输安全的宝典。

1. 解决了我国道路运输市场管理无法可依的迫切需要

长期以来，我国针对道路运输的管理，主要依据一些部门规章或地方性法规。这些规章和法规，要么受制于部门局限，要么受制于地域局限。甚至很多地方性法规和地方政府规章，除了重复交通部规章外，大部分不是语焉不详、模棱两可，就是以偏概全、一孔之见。显然，这不利于对道路运输活动行政执法的规范化管理。《道路运输条例》的颁布，体现了国家建设法

治政府和服务型交通运输管理部门的努力，为从根本上整治市场秩序，促进现代交通运输业的科学发展提供了可靠的法制保障。

2. 适应了建设统一开放的道路运输市场，推动道路运输业快速发展的根本需要

不论是部门规章的局限，还是地方保护主义的封锁，其实都不利于道路运输经营活动的统一管理，也不利于形成统一的道路运输市场。有鉴于此，《道路运输条例》在吸取、总结各地区道路运输管理经验的基础上，参照发达国家的成功做法和经验，制定了符合现实国情的道路运输管理法规。《道路运输条例》明确将道路运输纳入统一管理，力求形成全国统一开放、竞争有序的道路运输市场格局。

其实，建设统一开放的道路运输市场，也是我国加入世界贸易组织后的需要。一方面营造了国内和国外企业的公平竞争环境，另一方面也履行了我国政府的对外承诺。

3. 符合交通行政部门落实《中华人民共和国行政许可法》的客观需要

为了规范行政许可的设定和实施，保护公民、法人和其他组织的合法权益，保障和监督行政机关有效实施行政管理，根据宪法制定了《中华人民共和国行政许可法》。

《道路运输条例》就目的来说，是以保障运输安全为核心，以维护旅客、货主和其他消费者的利益为重点，以建立统一开放、竞争有序的全国道路运输市场为目标，建立和完善了道路运输市场准入、市场监管、市场退出三个机制，大大减少了道路运输行政许可的项目和层次。就效果而言，《道路运输条例》所设定的一系列规章制度，有利于道路运输管理机构转变管理职能：从被动管理向主动管理转变，从重审批、弱监管向弱审批、重监管转变，从传统管理向现代化管理转变。无论是目的，还是实效，《道路运输条例》都体现了交通行政部门落实《中华人民共和国行政许可法》，改善交通运输行政管理程序的要求。

4. 体现了服务民生、改善民生、保障民生的现实需要

道路运输是覆盖地域最广、通达里程最长、营运线路最多、网络密度最大、与人民群众生产生活联系最密切的运输方式。尤其是城市公共交通，作为城市经济运行的基础和保障，是为社会公众提供基本出行服务的公益性事业，关系城市功能的正常发挥，涉及重大的民生和社会问题。那么，为体现行业管理的统一性，促进道路运输各行业全面协调可持续发展，以更好地服务民生、改善民生，保障民生，制定一部调整范围全面、操作性强的道路运输法规，就显得尤为重要、紧迫。

二、《道路运输条例》的基本内涵和原则

《道路运输条例》从市场准入、经营行为规范、市场监管等方面明确了道路运输管理规范，确定了有权必有责、用权受监督、侵权须赔偿的原则。在具体管理形式上，能够区别对待，因时制宜。一方面，将关系人民群众生命财产安全的事项，如旅客运输和危险品运输，作为审批的重点，采取严格的市场准入；另一方面，对关系社会运作效率和社会服务水平等的事项，如普通货物运输、机动车维修和驾驶员培训等，放宽市场准入条件。这样，有利于合理地安排社会资源，提高社会效率。

1. 保障运输安全

运输安全，事关人民群众生命财产安全和社会流通、国家建设的大局。有鉴于此，《道路运输条例》以法律的强制性，从市场准入、经营行为规范、市场监管等多个环节把关，力保道路运输安全生产。

① 在市场准入方面，《道路运输条例》要求有与其经营业务相适应并经检测合格的车辆、有符合条件条件的驾驶人员和健全的安全生产管理制度。如果是危险货物运输，管理就更为严格，要求必须具有检测合格的专用车辆和取得上岗资格证的从业人员等。

② 在经营行为规范方面，《道路运输条例》对旅客、运输经营者、驾驶人员等做出了严格的要求。

③ 在市场监管方面，《道路运输条例》明确了道路运输管理机构的职责，并对影响运输安全的违法行为设定了相应的行政处罚条款。

2. 建立全国统一的道路运输市场

建立全国统一的道路运输市场，既是规范市场秩序、维护公平竞争的需要，也是行政管理机关的重要职责。《道路运输条例》要求建立诚实信用、公平竞争的制度，不但鼓励发展乡村道路运输，主张打破地区封锁、地方保护，而且就推动国内、国际运输市场一体化等问题提出了明确要求。例如，《道路运输条例》中专门有一章论述如何对国家道路运输进行规范和调整，将国内运输市场和国际运输市场进行有效衔接，实现国内、国际运输市场和管理的一体化。

3. 维护消费者权益

维护人民群众利益，以人为本，是《道路运输条例》的立法重点。《道路运输条例》要求，客运经营者应当为旅客提供良好的乘车环境，采取必要的措施，防止运输过程中发生侵害旅客人身、财产安全的违法行为。同时，设定了旅客和行李赔偿限额制度，规定客运经营者、危险货物运输经营者应当为旅客或者危险货物投保承运人责任险。针对机动车维修，明确规定要实行机动车维修质量保证期制度，确保维修质量。

4. 约束和监管行政行为

为了规范行政行为，防止侵害人民群众的利益，《道路运输条例》确定了公平、公正、公开和便民的管理原则，加大了对道路运输管理机构和工作人员的监管力度。一方面，道路运输管理机构应在交通主管部门的监督指导下，加强执法队伍建设，提高其工作人员的法制、业务素质；同时，建立健全内部监督制度，对工作人员的日常执法情况随时考核检查。另一方面，道路运输机构及其工作人员，应自觉接受社会和公民的监督。《道路运输条例》规定任何单位或个人，都有权对道路管理机构工作人员滥用职权、徇私舞弊的行为进行举报。

三、《道路运输条例》有关机动车经营的规定

1. 机动车维修经营的定性

在《道路运输条例》总则中，确定了本条例的立法宗旨、适用范围、道路运输经营活动的含义、基本原则以及道路运输管理机关等。其中第二条就确定了机动车维修经营属于道路运输相关业务，是《道路运输条例》管理的范围。从事机动车维修经营的活动和行为主体，自然都

应当遵守《道路运输条例》。

2. 机动车维修经营应具备的条件

从事机动车维修经营，需要具备一定的条件。《道路运输条例》在第三章“道路运输相关业务”第三十七条中对此作了规定。申请从事机动车维修经营的，应当具备以下条件。

（1）有相应的机动车维修场地

这里所说的有相应的机动车维修场地，是指不同的机动车维修企业应当具有不同的维修场地。至于不同的程度，是根据机动车维修规模和经营范围确定的。一般地，机动车维修场地主要指生产厂房和停车场。

（2）有必要的设备、设施和技术人员

不同类型的机动车维修企业应当具备不可缺少的设备、设施和技术人员，这同样是根据机动车维修企业的规模和经营范围确定的。

所谓设备、设施，包括清洗拆装作业设备、发动机总成维修作业设备、底盘和总成维修作业设备、电器修理作业设备、车身总成维修作业设备、通用设备和计量工具等。当然，不同类型的机动车维修企业对所拥有的设施、设备要求不同。

所谓技术人员，包括技术管理人员、维修人员、质量检验人员等。技术人员必须符合国务院交通主管部门的规定，并取得相应的从业资格，方可上岗从事作业。

（3）有健全的机动车维修管理制度

机动车维修事关道路运输安全，没有健全的维修管理制度以确保维修质量，是不可想象的。这些管理制度包括质量管理体系、检验制度、技术档案制度、标准和计量管理制度、机具设备管理以及维修制度等。

（4）有必要的环境保护措施

机动车在维修过程中，会产生一系列废水、废油或废渣等污染物。如果没有适当的处理措施，显然会对环境造成损害。所以，为了保护环境，实现可持续发展，机动车维修企业应该具备必要的环境保护措施，以积极防治废气、废水、粉尘、垃圾等有害物质和噪声对环境的侵害。

3. 机动车维修经营的申请程序

申请机动车维修经营业务需要经过一定的程序，《道路运输条例》也规定了申请道路运输相关业务所需要的许可程序。

（1）提出维修经营业务申请

申请从事机动车维修经营业务的，应当向所在地县级道路运输管理机构提出申请。这里所说的“所在地”，是指机动车维修经营者的住所或者主要业务经营地。一般情况下，以书面申请为宜。一是保证提出申请的严肃性，便于道路运输管理机构审查和作出决定；二是防止因是否提出申请发生争议而无据可查。

（2）提供申请条件的材料

提出申请的同时，应当附送相关材料。这些材料，应该符合《道路运输条例》关于从事机动车维修经营相关资质的规定，并可以证明申请人符合《道路运输条例》规定的相关说明。如果申报多项业务，应该同时报送相应的材料。

（3）申请受理的期限

对于申请机动车维修经营业务的，县级道路运输管理机构应当自受理申请之日起15日内审查完毕，并作出许可或不予许可的决定，然后书面通知申请人。

（4）办理营业登记

机动车维修经营者向工商行政管理机关办理相关登记手续时，应当事先取得道路运输管理机构的许可证明，如此方可办理有关登记手续。这里所说的“许可证明”，就是指县级道路运输管理机构作出许可决定后发给被许可人的正式文书。

4. 机动车维修经营的约束和监管

（1）规范机动车维修行为

《道路运输条例》第四十三条，对机动车维修行为作了如下规定。

① 按照国家有关技术规范对机动车进行维修。

针对机动车维修的国家技术规范或行业标准主要有：《汽车维护、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）、《轿车车身维护技术要求》（JT/T509—2004）、《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》（GB/T19910—2005）、《汽车制动传动装置修理技术条件》（GB/T18275.1~2—2000）、《汽车大修竣工后出厂技术条件》（GB/T3798.1~2—2005）等。

② 保证维修质量，不得使用假冒伪劣配件维修机动车。

假冒伪劣配件，轻则影响机动车的使用性能和寿命，重则妨碍行车安全，甚至酿成重大事故。所以，机动车维修经营者必须对所承担的机动车维修质量负责，不得使用假冒伪劣配件维修机动车。如果发现机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，道路运输管理机构可以对其给予相应的处罚。

③ 公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。

对于机动车维修工时和收费标准，经营者必须按照公开的《汽车维修工时定额》和《汽车维修收费标准》合理确定，并确保公开透明，不得随意加价或乱收费，以便客户明明白白消费，了解维修实情。

（2）建立机动车维修检验制度和质量保证制度

《道路运输条例》第四十四条规定，机动车维修应建立机动车维修检验制度和质量保证期制度。

① 机动车维修检验制度。

机动车在二级维护、总成修理或者整车修理后进行维修质量检验，这是法定的要求。

维修质量检验的方式多种多样，鼓励各维修企业自行建立符合维修质量检验要求，满足二级维护、总成修理、整车修理检测功能的检验工序。但有一点是确定的，就是一定要进行维修质量检验，以确保维修质量。

② 机动车质量保证期制度。

机动车维修实行质量保证期制度，凡质量保证期内因维修质量原因造成机动车无法正常使用的，机动车维修经营者应当无偿返修。

（3）确立机动车维修的禁止性规定

是不是所有的车都能放到维修企业进行维修呢？是不是可以对车辆进行没有限制的改动设

计呢？对此，《道路运输条例》第四十五条有明确规定。

① 不得承修已报废的机动车。

根据国家相关规定，报废车辆应当回收。这里所说的报废车是指达到国家报废标准，或者虽未达到报废标准，但车况恶劣，经检验不符合国家机动车安全运行技术条件或国家机动车污染物排放标准的机动车。

② 不得擅自改装机动车。

改装机动车是指通过改变车辆技术性能，如动力性能、经济性能等，将原车改装成其他用途车辆的行为。擅自改装机动车会影响道路运输安全，所以未经批准，不能对机动车进行随意改装。

5. 机动车维修经营的相关法律责任

诚实守信、依法经营，是《道路运输条例》对机动车维修经营的要求。如果在机动车维修过程中从事非法活动，自然需要承担一定的法律责任。总的来说，《道路运输条例》中关于机动车维修经营的法律责任主要有以下几方面。

（1）非法从事机动车维修业务的法律责任

《道路运输条例》第六十五条规定，未经许可擅自从事道路运输站（场）经营、机动车维修经营、机动车驾驶员培训的，由县级以上道路运输管理机构责令停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

（2）非法转让、出租道路运输许可证件的法律责任

《道路运输条例》第六十六条规定，客运经营者、货运经营者、道路运输相关业务经营者非法转让、出租道路运输许可证件的，由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为，收缴有关证件，处2000元以上1万元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得。

（3）违法维修机动车的法律责任

《道路运输条例》第七十二条规定，机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

（4）机动车维修经营者签发虚假的机动车维修合格证的法律责任

《道路运输条例》第七十三条规定，机动车维修经营者签发虚假的机动车维修合格证，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3000元的，处5000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

四、《道路运输条例》相关节选

《道路运输条例》中有关机动车维修的条款节选如下。

第一章 总则

第一条 为了维护道路运输市场秩序，保障道路运输安全，保护道路运输有关各方当事人的合法权益，促进道路运输业的健康发展，制定本条例。

第二条 从事道路运输经营以及道路运输相关业务的，应当遵守本条例。前款所称道路运输经营包括道路旅客运输经营（以下简称客运经营）和道路货物运输经营（以下简称货运经营）；道路运输相关业务包括站（场）经营、机动车维修经营、机动车驾驶员培训。

第三条 从事道路运输经营以及道路运输相关业务，应当依法经营，诚实信用，公平竞争。

第三章 道路运输相关业务

第三十七条 申请从事机动车维修经营的，应当具备下列条件：

- （一）有相应的机动车维修场地；
- （二）有必要的设备、设施和技术人员；
- （三）有健全的机动车维修管理制度；
- （四）有必要的环境保护措施。

第三十九条 申请从事道路运输站（场）经营、机动车维修经营和机动车驾驶员培训业务的，应当向所在地县级道路运输管理机构提出申请，并分别附送符合本条例第三十七条、第三十八条、第三十九条规定条件的相关材料。县级道路运输管理机构应当自受理申请之日起15日内审查完毕，作出许可或者不予许可的决定，并书面通知申请人。

道路运输站（场）经营者、机动车维修经营者和机动车驾驶员培训机构，应当持许可证明依法向工商行政管理机关办理有关登记手续。

第四十三条 机动车维修经营者应当按照国家有关技术规范对机动车进行维修，保证维修质量，不得使用假冒伪劣配件维修机动车。

机动车维修经营者应当公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。

第四十四条 机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理或者整车修理的，应当进行维修质量检验。检验合格的，维修质量检验人员应当签发机动车维修合格证。

机动车维修实行质量保证期制度。质量保证期内因维修质量原因造成机动车无法正常使用的，机动车维修经营者应当无偿返修。

机动车维修质量保证期制度的具体办法，由国务院交通主管部门制定。

第四十五条 机动车维修经营者不得承修已报废的机动车，不得擅自改装机动车。

第五章 执法监督

第六十五条 违反本条例的规定，未经许可擅自从事道路运输站（场）经营、机动车维修经营、机动车驾驶员培训的，由县级以上道路运输管理机构责令停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七十二条 违反本条例的规定，机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得

的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七十三条 违反本条例的规定，机动车维修经营者签发虚假的机动车维修合格证，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3000元的，处5000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第七章 附则

第七十八条 外商可以依照有关法律、行政法规和国家有关规定，在中华人民共和国境内采用中外合资、中外合作、独资形式投资有关的道路运输经营以及道路运输相关业务。

任务二 道路运输从业人员管理规定

《道路运输从业人员管理规定》（以下简称《规定》）于2006年9月5日经交通部第11次部务会议通过，自2007年3月1日起施行。该《规定》是根据《中华人民共和国道路运输条例》、《危险化学品安全管理条例》以及相关法律和行政法规制定的。目的是加强道路运输从业人员的管理，提高道路运输从业人员的综合素质。

一、《规定》颁布的意义

《道路运输从业人员管理规定》以加强从业人员队伍建设、提高从业人员整体素质为根本出发点，对于推进道路运输业从业人员队伍建设、强化道路运输管理、实现道路运输又好又快发展具有重要意义。

1. 有利于提高从业人员的职业素质

随着我国道路运输生产规模的日益扩大，道路运输从业人员不断增加。据统计，2012年我国道路运输从业人员已达到2300多万人，这为解决我国城乡居民的就业问题，促进和谐社会建设，起到了非常重要的作用。但道路运输从业人员素质参差不齐，整体素质不高。要发展道路运输生产力，提高公共服务水平，转变行业经济增长方式，提高效率效益，必须加强从业人员队伍建设，提高从业人员队伍的整体素质，这也是制定《道路运输从业人员管理规定》的根本出发点。

2. 有助于强化对道路运输事业以及从业人员的管理

在管理机制上，《规定》着力于道路运输从业人员管理的规范化和透明化，进一步完善道路运输市场管理体系，强化对从业人员的管理。对各级交通主管部门和道路运输管理机构在道

路运输从业人员管理的行政许可、市场监管和公共服务等各个环节的具体职能和权限，要合理划分。对行使职权的条件、程序以及监督检查行为和应当承担的责任等方面要求更为具体，实现责任权力透明化，方便社会监督。

《规定》按照依法行政、以人为本、安全发展的理念，立足实际、着眼长远，紧密结合管理实际和运输生产实际，建立了从业资格考试制度、从业资格证件管理制度、从业人员退出制度、从业人员诚信考核制度、从业资格信息公开制度和行政责任追究制度。这些制度对于从业人员积极进取、努力学习、提高本领、增长知识、遵章守法、诚实守信具有鼓励和引导作用，同时对违规违章、发生安全质量事故、给社会造成危害的人员具有惩戒、威慑和教育作用。

3. 体现了依法治国和建设高素质维修人才队伍的政治方向

道路运输的行政许可，关键之一就在于从业人员的职业素质要求。这包括两个方面：一是职业道德素养，二是职业知识技能。《规定》将加强从业人员队伍建设、提高从业人员整体素质作为根本出发点，体现了建设高素质维修人才队伍的要求。为了加强从业人员队伍建设，必须从制度建设入手，用政策法规进行规范和引导。这其实也是依法治国理念的体现。

二、《规定》的主要内容

1. 明确从业资格条件

道路运输从业资格是对道路运输从业人员所从事的特定岗位职业素质的基本评价。

《道路运输条例》规定，道路运输从业人员应符合相应年龄、学历、职称、驾驶证件和安全驾车等基本条件，并经过相应的基本知识考试合格。

① 从事道路客货运输的驾驶员，应由设区的市级道路运输管理机构对有关道路旅客运输法规、货物运输法规以及机动车维修、货物装卸保管和旅客急救等相关知识考试合格。

② 从事道路危险货物运输的从业人员，应由设区的市级人民政府交通主管部门对有关危险货物运输法规、危险化学品特性、包装容器使用方法以及职业安全防护和应急救援等知识考试合格。

③ 从事机动车维修的技术人员，应由设区的市级道路运输管理机构对机动车维修及相关政策法规和技术规范、维修诊断和检验技术以及机动车维修服务收费标准等知识考试合格。

2. 组织实施从业资格考试

道路运输从业人员的素质，事关国家道路运输安全。因此，国家对道路运输从业人员实行从业资格考试制度，以确保道路运输从业人员队伍稳定可靠。对机动车经营者来说，拥有取得从业资格的机动车维修技术人员数量，也是申请机动车维修经营许可的必要条件。

道路运输从业人员的从业资格考试，应当按照交通部编制的考试大纲、考试题库、考核标准、考试工作规范和程序组织实施。具体由设区的市级道路运输管理机构负责安排，每季度考试一次。

3. 实施从业资格证件管理

从业资格证是道路运输从业人员进行道路运输经营活动的有效凭证。在《道路运输从业人员管理规定》中，对有关从业资格证的作了一系列规定。

（1）证件的获取和通用范围

从事机动车维修等道路运输从业人员，必须经考试合格后，方可取得《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》。已获得从业资格证件的人员需要增加相应从业资格类别的，应当向原发证机关提出申请，并按照规定参加相应培训和考试。

除客货运输驾驶员、机动车维修技术人员的从业资格证由设区的市级道路运输管理机构发放和管理外，其他道路运输从业人员从业资格证的发放与管理由省级道路运输管理机构确定。

道路运输从业人员的从业资格证可在全国通用。

（2）证件的形制和有效期

从业资格证由交通部统一印制并编号。为此，交通主管部门和道路运输管理机构应建立道路运输从业人员从业资格证件的管理数据库，使用全国统一的管理软件核发从业资格证，并逐步采用电子存取和防伪技术，确保相关信息实时输入、输出和存储。

道路运输从业人员从业资格证的有效期为6年。

（3）证件的补、换领

从业资格证因到期、遗失、毁损或其他原因导致信息变更的，应到原发证机关办理证件的补、换领手续。

在办理补、换领手续时，道路运输从业人员应填写《道路运输从业人员从业资格证件换发、补发、变更登记表》。然后由交通主管部门和道路运输管理机构对此进行审核，凡符合证件补、换领要求的，应予以办理。

（4）证件的注销

如果在从业资格证件的使用过程中，出现下列情形之一，将由发证机关对证件予以注销。

① 持证人死亡的。

② 持证人申请注销的。

③ 经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输从业人员、机动车驾驶培训教练员年龄超过60周岁的。

④ 经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输驾驶员、机动车维修质量检验人员、机动车驾驶培训教练员的机动车驾驶证被注销或者被吊销的。

⑤ 超过从业资格证件有效期180日未申请换证的。

被注销的从业资格证件，应当由发证机关予以收回，公告作废并登记归档；无法收回的，从业资格证件自行作废。

（5）诚信考核

对道路运输从业人员进行诚信考核，是实施从业人员资格管理的重要内容。从初次领取从业资格证件之日开始计算，诚信考核和计分考核周期为12个月。

具体考核方式是，当道路运输从业人员出现违章行为时，由交通主管部门和道路运输管理机构将其记录下来，并通报给发证机关。然后由发证机关根据该记录对道路运输从业人员进行诚信和计分考核，并存入管理档案。

根据考核标准，诚信考核等级可分为优良、合格、基本合格和不合格4级，分别用AAA级、AA级、A级和B级表示。

对于道路运输从业人员的诚信考核和计分考核结果，相关交通主管部门和道路运输管理机构应定期向社会公布，供公众查阅。

4. 规范从业行为

机动车维修从业人员应熟悉相关的国家法规、职业道德以及业务知识，并参加相关学习。在日常维修活动中，《道路运输从业人员管理规定》要求机动车维修从业人员应按照维修规范和程序作业，不得擅自扩大维修项目，不得使用假冒伪劣配件，不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。

5. 确定相关法律责任

道路运输从业人员如果违反了法律的规定，就应当承担相应的法律责任。在《道路运输从业人员管理规定》中，机动车维修技术人员发生重大生产安全事故，且负主要责任的；或是已发现重大事故隐患，不立即采取消除措施，而继续作业的，应吊销其从业资格证件。

三、《规定》相关节选

《道路运输从业人员管理规定》中有关机动车维修的条款节选如下。

第一章 总则

第二条 本规定所称道路运输从业人员是指经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输从业人员、机动车维修技术人员、机动车驾驶培训教练员、道路运输经理人和其他道路运输从业人员。

经营性道路客货运输驾驶员包括经营性道路旅客运输驾驶员和经营性道路货物运输驾驶员。

道路危险货物运输从业人员包括道路危险货物运输驾驶员、装卸管理人员和押运人员。

机动车维修技术人员包括机动车维修技术负责人员、质量检验人员，以及从事机修、电器、钣金、涂漆、车辆技术评估（含检测）作业的技术人员。

机动车驾驶培训教练员包括理论教练员、驾驶操作教练员、道路客货运输驾驶员从业资格培训教练员和危险货物运输驾驶员从业资格培训教练员。

道路运输经理人包括道路客货运输企业、道路客货运输站（场）、机动车驾驶员培训机构、机动车维修企业的管理人员。

其他道路运输从业人员是指除上述人员以外的道路运输从业人员，包括道路客运乘务员、机动车驾驶员培训机构教学负责人及结业考核人员、机动车维修企业价格结算员及业务接待员。

第三条 道路运输从业人员应当依法经营，诚实信用，规范操作，文明从业。

第四条 道路运输从业人员管理工作应当公平、公正、公开和便民。

第五条 交通部负责全国道路运输从业人员管理工作。县级以上地方人民政府交通主管部门负责组织领导本行政区域内的道路运输从业人员管理工作，并具体负责本行政区域内道路危险货物运输从业人员的管理工作。县级以上道路运输管理机构具体负责本行政区域内经营性道路客货运输驾驶员、机动车维修技术人员、机动车驾驶培训教练员、道路运输经理人和其他道路运输从业人员的管理工作。

第二章 从业资格管理

第六条 国家对道路运输从业人员实行从业资格考试制度。从业资格是对道路运输从业人

员所从事的特定岗位职业素质的基本评价。经营性道路客货运输驾驶员和道路危险货物运输从业人员必须取得相应从业资格，方可从事相应的道路运输活动。机动车维修技术人员、机动车驾驶培训教练员取得从业资格的比例分别是相关经营者依法获取机动车维修和机动车驾驶员培训经营许可的必要条件之一。

第七条 道路运输从业人员从业资格考试应当按照交通部编制的考试大纲、考试题库、考核标准、考试工作规范和程序组织实施。

第八条 经营性道路客货运输驾驶员从业资格考试由设区的市级道路运输管理机构组织实施，每月组织一次考试。

道路危险货物运输从业人员从业资格考试由设区的市级人民政府交通主管部门组织实施，每季度组织一次考试。

机动车维修技术人员从业资格考试由设区的市级道路运输管理机构组织实施，每季度组织一次考试。

道路运输经理人和机动车驾驶培训教练员从业资格考试由省级道路运输管理机构组织实施，每年组织两次考试。

其他道路运输从业人员从业资格考试管理权限由省级道路运输管理机构确定。

第十三条 机动车维修技术人员应当符合下列条件：

（一）技术负责人

1. 具有机动车维修或者相关专业大专以上学历，或者具有机动车维修或相关专业中级以上专业技术职称；

2. 熟悉机动车维修业务，掌握机动车维修及相关政策法规和技术规范。

（二）质量检验人员

1. 具有高中以上学历；

2. 熟悉机动车维修检测作业规范，掌握机动车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉机动车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。

（三）从事机修、电器、钣金、涂漆、车辆技术评估（含检测）作业的技术人员

1. 具有初中以上学历；

2. 熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解机动车维修及相关政策法规。

第十八条 申请参加机动车维修技术人员从业资格考试的，应当向其户籍地或者暂住地设区的市级道路运输管理机构提出申请，填写《机动车维修技术人员从业资格考试申请表》（式样见附件3），并提供下列材料：

（一）身份证明及复印件；

（二）学历证明及复印件，申请参加技术负责人从业资格考试的，也可以提供技术职称证明及复印件。申请质量检验人员从业资格考试的，还应当同时提供机动车驾驶证及复印件和维修技术工作经历证明。

第二十条 交通主管部门和道路运输管理机构对符合申请条件的申请人应当安排考试。

第二十一条 交通主管部门和道路运输管理机构应当在考试结束10日内公布考试成绩。对考试合格人员，应当自公布考试成绩之日起10日内颁发相应的道路运输从业人员从业资格证件。

第二十二条 道路运输从业人员从业资格考试成绩有效期为1年，考试成绩逾期作废。

第二十三条 申请人在从业资格考试中有舞弊行为的，取消当次考试资格，考试成绩无效。

第二十四条 交通主管部门或者道路运输管理机构应当建立道路运输从业人员从业资格管理档案。

道路运输从业人员从业资格管理档案包括：从业资格考试申请材料，从业资格考试及从业资格证件记录，从业资格证件换发、补发、变更记录，违章、事故及诚信考核、继续教育记录等。

第二十五条 交通主管部门和道路运输管理机构应当向社会提供道路运输从业人员相关从业信息的查询服务。

第三章 从业资格证件管理

第二十六条 机动车驾驶培训教练员经考试合格后，取得《中华人民共和国机动车驾驶培训教练员证》，证件式样按照《机动车驾驶员培训管理规定》（交通部2006年第2号令）的规定执行；经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输从业人员、机动车维修技术人员、道路运输经理人和其他道路运输从业人员经考试合格后，取得《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》。

《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》和《中华人民共和国机动车驾驶培训教练员证》统称道路运输从业人员从业资格证件。

第二十七条 道路运输从业人员从业资格证件全国通用。

第二十八条 已获得从业资格证件的人员需要增加相应从业资格类别的，应当向原发证机关提出申请，并按照规定参加相应培训和考试。

第二十九条 道路运输从业人员从业资格证件由交通部统一印制并编号。具体工作委托交通专业人员资格评价中心负责。

机动车驾驶培训教练员和道路运输经理人从业资格证件由省级道路运输管理机构发放和管理。

道路危险货物运输从业人员从业资格证件由设区的市级交通主管部门发放和管理。

经营性道路客货运输驾驶员从业资格证件、机动车维修技术人员从业资格证件由设区的市级道路运输管理机构发放和管理。

其他道路运输从业人员从业资格证件发放和管理权限由省级道路运输管理机构确定。

第三十条 交通主管部门和道路运输管理机构应当建立道路运输从业人员从业资格证件管理数据库，使用全国统一的管理软件核发从业资格证件，并逐步采用电子存取和防伪技术，确保有关信息实时输入、输出和存储。交通主管部门和道路运输管理机构应当结合道路运输从业人员从业资格证件的管理工作，建立道路运输从业人员管理信息系统，并逐步实现异地稽查信息共享和动态资格管理。

第三十一条 道路运输从业人员从业资格证件有效期为6年。道路运输从业人员应当在从业资格证件有效期届满30日前到原发证机关办理换证手续。

道路运输从业人员从业资格证件遗失、毁损的，应当到原发证机关办理证件补发手续。

道路运输从业人员服务单位变更的，应当到交通主管部门或者道路运输管理机构办理从业资格证件变更手续。

道路运输从业人员从业资格档案应当由原发证机关在变更手续办结后30日内移交户籍迁入地或者现居住地的交通主管部门或者道路运输管理机构。

第三十二条 道路运输从业人员办理换证、补证和变更手续，应当填写《道路运输从业人员从业资格证件换发、补发、变更登记表》（式样见附件6）。

第三十三条 交通主管部门和道路运输管理机构应当对符合要求的从业资格证件换发、补发、变更申请予以办理。

申请人违反相关从业资格管理规定且尚未接受处罚的，受理机关应当在其接受处罚后换发、补发、变更相应的从业资格证件。

第三十五条 道路运输从业人员有下列情形之一的，由发证机关注销其从业资格证件：

（一）持证人死亡的；

（二）持证人申请注销的；

（三）经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输从业人员、机动车驾驶培训教练员年龄超过60周岁的；

（四）经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输驾驶员、机动车维修质量检验人员、机动车驾驶培训教练员的机动车驾驶证被注销或者被吊销的；

（五）超过从业资格证件有效期180日未申请换证的。

凡被注销的从业资格证件，应当由发证机关予以收回，公告作废并登记归档；无法收回的，从业资格证件自行作废。

第三十六条 交通主管部门和道路运输管理机构应当将道路运输从业人员的违章行为记录在《中华人民共和国道路运输从业人员从业资格证》的违章记录栏内，并通报发证机关。发证机关应当将该记录作为道路运输从业人员诚信考核和计分考核的依据，并存入管理档案。机动车驾驶培训教练员违章记录直接记入教练员档案，并作为诚信考核的重要内容。

第三十七条 道路运输从业人员诚信考核和计分考核周期为12个月，从初次领取从业资格证件之日起计算。诚信考核等级分为优良、合格、基本合格和不合格，分别用AAA级、AA级、A级和B级表示。在考核周期内，累计计分超过规定的，诚信考核等级为B级。

省级交通主管部门和道路运输管理机构应当将道路运输从业人员每年的诚信考核和计分考核结果向社会公布，供公众查阅。

道路运输从业人员诚信考核和计分考核具体办法另行制定。

第四章 从业行为规定

第三十九条 道路运输从业人员在从事道路运输活动时，应当携带相应的从业资格证件，并应当遵守国家相关法规和道路运输安全操作规程，不得违法经营、违章作业。

第四十条 道路运输从业人员应当按照规定参加国家相关法规、职业道德及业务知识培训。

第四十六条 机动车维修技术人员应当按照维修规范和程序作业，不得擅自扩大维修项目，不得使用假冒伪劣配件，不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。

第五章 法律责任

第五十条 道路运输从业人员有下列情形之一的，由发证机关吊销其从业

资格证件：

（一）经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输从业人员、机动车驾驶培训教练员身体健康状况不符合有关机动车驾驶和相关从业要求，且没有主动申请注销从业资格的；

（二）经营性道路客货运输驾驶员、道路危险货物运输驾驶员、机动车驾驶培训教练员发生重大以上交通事故，且负主要责任的；

（三）机动车维修技术人员发生重大生产安全事故，且负主要责任的；

（四）发现重大事故隐患，不立即采取消除措施，继续作业的。

被吊销的从业资格证件应当由发证机关公告作废并登记归档。

第六章 附则

第五十二条 从业资格考试收费标准和从业资格证件工本费由省级以上交通主管部门会同同级财政部门、物价部门核定。

第五十三条 本规定自2007年3月1日起施行。2001年9月6日公布的《营业性道路运输驾驶员职业培训管理规定》（交通部2001年第7号令）同时废止。

任务三 机动车维修管理规定

《机动车维修管理规定》（以下简称《规定》）于2005年6月3日经交通部第11次部务会议通过，自2005年8月1日起正式施行。

一、《规定》颁布的意义

《机动车维修管理规定》，是《道路运输条例》的重要实施规章之一。它的出台，让机动车维修行业的管理更加透明和有法可依。《规定》中增设或细化了一些对管理机构及其工作人员的规定，特别是关于出厂质保期、配件明码标价等方面的条款，对广大车主和驾驶员来说非常实用。《规定》的颁布实施，必将对维护机动车维修市场秩序，保护机动车维修各方当事人特别是车主的合法权益，推动机动车维修行业进步，促进行业的健康发展产生积极而深远的影响。

1. 有利于交通管理部门依法行政，履行维修管理职能

管理和引导好机动车维修行业是交通主管部门义不容辞的责任，依法行政就要求交通主管部门必须严格按照法定的职权和程序履行职责。在《道路运输条例》发布前，交通部门对机动车维修实施管理主要依据《汽车维修行业管理暂行办法》。但该《暂行办法》实施至今，已过去了19年。近些年，我国汽车制造业和道路运输业快速发展，该《暂行办法》已不适应现时管理和规范维修行业的需要。《机动车维修管理规定》的出台，可谓应时之需。从依法行政的角度出发，该《规定》对《暂行办法》进行了修改和完善，特别是严格按照相关法律法规确定了政府管理职责和程序，确保了行政行为的科学性和规范化。同时，《规定》紧紧把握《道路运

输条例》确定的原则和精神，细化了机动车维修经营许可、监督管理、行政处罚等内容，力求规范机动车维修经营活动，维护机动车维修市场秩序。总的来说，《机动车维修管理规定》为更科学、更规范地履行机动车维修管理职责搭建了服务平台。

2. 有助于推动机动车维修行业的快速发展

随着我国机动车保有量的快速增长，机动车维修行业迅速发展，机动车维修市场主体多元化、经营多样化、维修专业化日趋明显。一是品牌经营、连锁经营、专业维修、网络服务等服务形式方兴未艾。二是机动车维修市场中集体、国有、私营、外资等不同经济成分协调发展。三是汽车工业的集约化发展，促进了机动车维修的合理分工和协调发展，诸如不解体检测和故障诊断技术、汽车的免拆清洗等专一车型、专一维修项目和服务内容的专业维修发展迅速。伴随着汽车技术的进步，以及轿车进入家庭步伐的加快，机动车维修企业已从传统的“以车为本”的生产型企业向“以人为本”的服务型企业转变。机动车维修的概念、方式也发生了根本变化，对机动车维修服务提出了更新更高的要求。《机动车维修管理规定》立足于解决行业发展与行业管理的热点、难点问题，对于行业发展方向、质量保证和纠纷调整等，有针对性地提出了解决措施，适应了新形势下行业发展的需要。

二、《规定》的主要内容

《机动车维修管理规定》共7章57条，主要由总则、经营许可、维修经营、质量管理、监督检查、法律责任和附则组成。主要内容涉及如下方面。

1. 陈述了立法目的、管理思路等原则性规定

这主要体现在总则里。内容涉及《机动车维修管理规定》的立法目的、立法依据、适用范围、基本管理思路和引导方向等。

（1）立法目的

立法目的又称立法宗旨，体现立法的主要意图。《机动车维修管理规定》的立法目的主要表现在四个方面：一是规范机动车维修经营活动，维护机动车维修市场秩序；二是保护机动车维修各方当事人的合法权益；三是保障机动车运行安全，保护环境，节约能源；四是促进机动车维修业的健康发展。

（2）立法依据

《中华人民共和国立法法》规定，立法应当从实际出发，科学合理地规定公民、法人和其他组织的权利与义务、国家机关的权力与责任。《机动车维修管理规定》是根据《中华人民共和国道路运输条例》及有关法律、行政法规的规定而制定的行政法规。

（3）适用范围

《机动车维修管理规定》的适用范围，就是所有从事机动车维修经营的主体或活动。这里所说的机动车维修经营，是指以维持或者恢复机动车技术状况和正常功能，延长机动车使用寿命为作业任务所进行的维护、修理以及维修救援等相关经营活动。实际上，机动车维修是机动车维护、修理和维修救援的泛称，具体包括整车修理、总成修理、整车维护、小修、专项修理、维修救援和维修竣工检验等。

（4）机动车维修管理基本思路

机动车维修管理，应当公平、公正、公开和便民。

公平、公正是指道路运输管理机构及其工作人员实施行政许可、监督检查、行政处罚时，应当平等地对待所有个人和组织，不能依经济地位、经济性质或地区条件的不同而规定不同的条件，不能给予歧视待遇。

公开是指在机动车维修管理过程中，凡是有关经营许可的规定，都必须公开，否则不得作为实施行政许可的依据。一是实施的主体要公开，让公众知晓；二是实施的条件应该明确、规范、公开；三是实施程序，包括申请、受理、审查、听证、决定、检查等，应当具体并公开；四是行政许可的实施期限要公开；五是行政许可的决定要公开，公众有权查阅。

便民是指在机动车维修过程中，道路运输管理机构采取措施，为公民、法人或其他组织提供方便、快捷、廉价的服务。在实施行政许可工作中，“一次性告知要求补充的材料”、“一站式审批”等制度都是便民原则的具体体现。

（5）行业发展方向

《机动车维修管理规定》在调整和规范市场经营与管理行为的同时，确立了行业的发展方向。一是鼓励机动车维修企业实行集约化、专业化和连锁经营。这不仅有利于促进机动车维修业的合理分工和协调发展，而且有利于整合现有资源，提高服务质量，实行优质服务。二是推进行业信息化建设和救援、维修服务网络化建设，提高机动车维修行业整体素质，满足社会需要。

2. 有关经营许可的规定

《机动车维修管理规定》对经营许可进行了详尽的阐述。内容涉及机动车维修经营许可的分类、从事机动车维修经营业务的条件、许可申请程序、审批时限、许可证件有效期、许可事项变更等。

（1）机动车维修经营许可的分类

对机动车维修经营实施分类许可有利于引导机动车维修的专业化。现代意义上的汽车维修已经延伸到各种机动车辆，从人员选聘、设备配置、配件选购和资料收集上讲，一个企业胜任维修所有车辆的工作是不可想象的。即便可以，也绝对不利于企业的高效运转与资源节约。为了提高工作效率，确保维修质量，实现社会的合理分工和资源的优化配置，并引导机动车维修朝着现代化生产的专业化方向发展，《机动车维修管理规定》对机动车维修经营实行分类许可。一般根据维修车型种类，将机动车维修经营业务分为四类，即汽车维修经营业务、危险货物运输车辆维修经营业务、摩托车维修经营业务和其他机动车维修经营业务。

（2）机动车维修经营者的业务范围

允许机动车维修经营者从事的业务范围是与取得的经营许可类别相对应的。这样做可以与行政许可分类相一致，保证行政许可的有效落实，而且可以与相关的国家标准相衔接。

根据《机动车维修管理规定》，获得一类汽车维修经营业务、一类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援、专项修理和维修竣工检验工作；获得二类汽车维修经营业务、二类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援和专项修理工作。由于一

类汽车维修企业和二类汽车维修企业许可条件的差异主要体现在竣工检验设备上，所以，一类汽车及其他机动车维修企业可以从事维修竣工检验工作，二类汽车及其他机动车维修企业则不能从事这项工作。在功能上，一类维修企业包容了二类维修企业，但在具体维修车型上，一、二类没有直接的包容关系。我们不能认为对某一具体车型，一类维修企业维修能力就比二类维修企业维修能力强，也不能认为二类维修企业就比一类维修企业技术差。

《规定》还规定，获得三类汽车维修经营业务、三类其他机动车维修经营业务许可的，可以分别从事核准的专项工作。需要说明的是，专项维修中也有总成修理，如发动机、车身、电气系统及自动变速器等维修。一、二类维修企业可以从事与其许可车型相适应的三类专项修理作业。上述三类汽车维修企业之间没有相互包容关系：三类汽车维修企业规模不一定比一、二类维修企业规模小，其技术水平也不一定比一、二类维修企业低。

（3）从事机动车维修经营业务应当符合的条件

《机动车维修管理规定》有关机动车维修经营业务的条件，是《道路运输条例》对申请从事机动车维修经营规定的四项条件的具体细化。

一是有与其经营业务相适应的维修车辆停车场和生产厂房。租用的场地应当有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于1年。停车场和生产厂房面积按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。

二是有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应当符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。从事汽车维修经营业务的设备、设施的具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。从事其他机动车维修经营业务的设备、设施的具体要求，参照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）执行，但所配备的设施、设备应与其维修车型相适应。

三是有必要的技术人员。具体要求如下。

① 从事一类和二类维修业务的，应当各配备至少1名技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员应当熟悉汽车或者其他机动车维修业务，并掌握汽车或者其他机动车维修及相关政策法规和技术规范。质量检验人员应当熟悉各类汽车或者其他机动车维修检测作业规范，掌握汽车或者其他机动车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉汽车或者其他机动车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。技术负责人员和质量检验人员总数的60%应当经全国统一考试合格。

② 从事一类和二类维修业务的，应当各配备至少1名从事机修、电器、钣金和喷涂的维修技术人员。从事机修、电器、钣金和喷涂的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解汽车或者其他机动车维修及相关政策法规。机修、电器、钣金和喷涂维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。

③ 从事三类维修业务的，应按照其经营项目分别配备相应的机修、电器、钣金和喷涂维修技术人员；从事发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修的，还应当配备技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员、质量检验人员及机修、电器、钣金和喷涂维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。

四是有健全的维修管理制度，包括质量管理制度、安全生产管理制度、车辆维修档案管

理制度、人员培训制度、设备管理制度以及配件管理制度。按照国家标准《汽车维修业开业条件》(GB/T16739)相关条款的规定:明示用户抱怨受理制度;汽车整车维修企业具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验、竣工出厂合格证管理、技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度,以及安全管理制度。

五是有必要的环境保护措施。对此,按照国家标准《汽车维修业开业条件》(GB/T16739)相关条款的规定:企业应具有废油、废液、废气、废蓄电池、废轮胎以及垃圾等有害物质集中收集、有效处理和保持环境整洁的环境保护管理制度。有害物质存储区域应界定清楚,必要时应有隔离、控制措施。作业环境以及按生产工艺配置的处理“三废”(废油、废液、废气)、通风、吸尘、净化、消声等设施,均应符合有关规定。喷涂车间应设有专用的废水排放及处理设施,采用干打磨工艺的,应有粉尘收集装置和除尘、通风设备。调试车间或调试工位,应设置汽车尾气收集净化装置。

此外,《机动车维修管理规定》也确定了申请从事危险货物运输车辆维修经营业务的条件。这里所说的危险货物运输车辆维修,是指对运输易燃、易爆、腐蚀、放射性、剧毒等性质货物的机动车维修,不包含对危险货物运输车辆罐体的维修。具体要求如下。

- ① 有与其作业内容相适应的专用维修车间和设备、设施,并设置明显的指示性标志。
- ② 有完善的突发事件应急预案,应急预案包括报告程序、应急指挥以及处置措施等内容。
- ③ 有相应的安全管理人员。
- ④ 有齐全的安全操作规程。

3. 有关维修经营的规定

关于维修经营,《机动车维修管理规定》不仅规定了机动车维修经营者的基本行为准则,而且规定了有关安全生产、环保要求、收费结算、行业统计、连锁经营等活动的责任和义务。

(1) 机动车维修经营者的基本行为准则

- ① 机动车维修经营者应当按照经批准的行政许可事项开展维修服务。
- ② 不得擅自改装机动车,不得承修已报废的机动车,不得利用配件拼装机动车。
- ③ 应当加强对从业人员的安全教育和职业道德教育,确保安全生产。机动车维修从业人员应当执行机动车维修安全生产操作规程,不得违章作业。

(2) 关于环境保护的要求

对于机动车维修产生的废弃物,应当按照国家的有关规定进行处理。

(3) 机动车维修经营收费的规定

- ① 明确了机动车维修经营收费的基本原则。也就是公布机动车维修工时定额和收费标准,合理收取费用,以切实维护机动车维修各方当事人的合法权益。
- ② 提出了执行工时定额的方法。考虑到各地经济发展水平、劳动力价格和消费指数等差异,机动车维修工时定额既可按省级机动车维修行业协会等行业团体组织统一制定的标准执行,也可按机动车维修经营者自行制定并报所在地道路运输管理机构备案后的标准执行,还可按车辆生产厂家提供的标准执行。当上述标准不一致时,优先使用机动车维修经营者备案的标准。

③ 实行工时单价报备制度。根据国家现行价格政策，机动车维修经营者应当将其执行的机动车维修工时单价报所在地道路运输管理机构备案。

（4）机动车维修经营统计工作的规定

为了保证行业健康发展，机动车维修经营者应当按照国家法律、法规的规定做好统计工作，如实向道路运输管理机构提供统计资料。不得虚报、瞒报、拒报、迟报，不得伪造、篡改，并对所报送的统计资料的真实性负责。至于道路运输管理机构，应为机动车维修经营者保守商业秘密。

（5）有关连锁经营的规定

机动车维修连锁经营企业总部应当按照统一采购、统一配送、统一标识、统一经营方针、统一服务规范和价格的要求，建立连锁经营的作业标准和管理手册，加强对连锁经营服务网点经营行为的监管和约束，杜绝不规范的商业行为。

4. 有关质量管理的规定

严格贯彻执行与机动车维修相关的标准与规范，是保证维修质量的一般要求。在这些标准与规范中，系统规范了机动车维修经营者在质量管理方面的法定义务，具体规定了维修配件的使用要求、维修竣工质量检验制度、维修质量保证期制度以及维修质量信誉考核制度等。

（1）关于维修作业适用标准的规定

标准，是指对重复性事物和概念所作的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础，经有关方面协商一致，然后由主管机构批准，以特定形式发布，作为共同遵守的准则和依据。

为了切实保证机动车维修质量，机动车维修经营者应当按照国家、行业或者地方标准和规范维修车辆。尚无标准或规范的，可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书和有关技术资料进行维修。由于经济发展和社会进步，标准随时可能被修改或修订。所以在实际维修工作中，应采用最新的标准版本，并时刻注意收集和更新维修技术资料，特别是主导车型的技术信息。

多年来，我国的机动车维修行业已建立健全了机动车维修与检测方面的标准体系。主要标准有：《汽车大修竣工出厂技术条件》（GB/T3798—2005）、《商用汽车发动机大修竣工技术条件》（GB/T3799—2005）、《汽车维修术语》（GB5624—2005）、《汽车修理质量检查评定标准—整车大修》（GB/T15746—2011）、《汽车修理质量检查评定标准—发动机大修》（GB/T15746—2011）、《汽车修理质量检查评定标准—车身大修》（GB/T15746—2011）、《汽车维修、检测、诊断工艺规范》（GB/T18344—2001）、《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565—2001）等。

（2）关于规范使用配件的规定

① 禁止机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车。更换配件是机动车维修中的经常性活动，其目的是改善或恢复总成乃至整车的工作能力或者完好技术状况，因此配件的质量直接关乎机动车维修的质量。

② 要求机动车维修经营者建立采购配件登记制度。机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维

修机动车,既可能是故意行为,也可能是由于供货渠道和判断能力所引起的过失。因此,机动车辆维修经营者有必要加强对采购配件的管理,建立健全采购配件登记制度,记录购买日期、供应商名称、地址、产品名称及规格型号等,并查验产品合格证等相关证明。这样做,完全符合国家关于产品质量的法律规定,也便于出现质量问题时进行追查或举证。

③ 维修过程中换下的配件、总成,应当交予托修方自行处理。托修的机动车所有权属于托修方,其整车包括配件的物权均属于车辆的所有权人。对于维修过程中换下的配件、总成,机动车维修经营者应当交托修方予以处理。这也是规范企业管理,杜绝维修欺诈,保护用户正当权益的必要手段。

④ 机动车维修经营者应明码标价提供配件。就同一配件而言,市场上可以提供原厂、副厂、修复等多种形态,由于配件供应渠道、企业品牌、质量和新旧程度不同,其销售价格差异很大。为了体现诚实信用和透明,机动车维修经营者应当将原厂配件、副厂配件和修复配件分别标识、明码标价,供用户选择。比如,新出厂的中高级轿车,维修时可能更多地选择原厂配件。货运车辆的非关键部位,维修时可能选用副厂配件。临近报废期的低速货车,可能使用修复配件。

(3) 关于机动车维修质量检验的规定

① 明确了机动车维修经营者实施质量检验的适用范围和基本过程。机动车维修质量检验是机动车维修工作的重要环节,是保证机动车维修质量的关键措施,是维护用户合法权益的有效途径。但并不是所有的机动车维修业务都需要进行质量检验,只有对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理,才必须进行质量检验,这是对机动车维修经营者设定的强制性义务,必须遵守。机动车维修质量检验工作按照维修工艺流程可分为维修前诊断检验、维修过程检验和竣工质量检验,这三个阶段的质量检验工作都直接关系到机动车维修质量。

② 明确规定了实施机动车质量检验及检验后果的法律意义。机动车维修质量检验是维修企业按照法定要求确保维修质量的重要措施,属于企业行为的范畴。因此,对于机动车维修竣工质量检验,企业可以自行开展检验工作。如不具备上述条件,可以委托具有资质的机动车综合性能检测机构完成。但无论是企业自行检验,还是委托机动车综合性能检测机构进行检验,其采用的设备仪器应当符合有关标准且处于计量检定有效期内,并严格执行有关标准规定的检测规程,如实提供检测结果证明,承担相应的法律责任。

(4) 关于机动车维修竣工出厂合格证的规定

① 机动车维修是劳动、技术密集型行业,为切实保证质量,必须加强质量检验工作。质量检验工作结束,由维修质量检验人员对经过机动车维修竣工质量检验合格的车辆签发机动车维修竣工出厂合格证。为保证检验工作的严肃性,规范机动车维修竣工出厂合格证的管理,机动车维修竣工出厂合格证由省级道路运输管理机构统一印制和编号,并由县级道路运输管理机构按照规定发放和管理。

② 明确规定禁止伪造、倒卖或转借机动车维修竣工出厂合格证,违反上述规定的,将依法追究。

③ 规定凡未签发机动车维修竣工出厂合格证的机动车,不得交付使用,车主可以拒绝交费或接车。因为不合格车辆不仅会给使用者带来麻烦,而且会造成人民生命财产的损失。

认真执行汽车维修竣工出厂合格证制度，是企业保证维修质量的重要措施，也是企业完善管理的具体体现。因此，企业一定要加强管理，规范汽车维修竣工检验工作程序，认真负责地填制、签发竣工出厂合格证，严格把好维修竣工出厂质量关。

（5）关于机动车维修档案管理的规定

建立健全机动车维修档案，有利于规范机动车维修经营者的企业管理，有利于保证维修质量，提升企业乃至全行业管理水平，并可以作为分析质量事故原因、调解维修纠纷的主要依据之一。日常维修中，机动车二级维护、总成修理、整车修理是较高级别的维修作业，其质量优劣会对车辆的正常使用、效能发挥甚至寿命产生影响。因此，机动车维修档案的适用范围就是机动车的二级维护、总成修理和整车修理。其主要内容包括：维修合同、维修项目、具体维修人员及质量检验人员、检验单、竣工出厂合格证（副本）以及结算清单等。这些内容是基本内容且不可缺少，是保证档案能够发挥作用的关键所在。

需要指出的是，建立完善的维修档案是维修企业管理水平的象征，也是维修企业自我保护的重要措施。因为在质量保证期内一旦发生维修质量纠纷，维修企业要承担“举证”责任，档案是最好的证据。

机动车维修档案的保存时间一般为2年。在实际工作中，企业应切实做好维修档案管理工作。填写时注意字迹清晰工整（用字规范无歧义，书写工整不潦草）、项目齐全完整（逐项填写，不留空白）、记录真实准确（按时记载，实事求是，一丝不苟，该定量就定量）、计量单位正确（使用法定计量单位，区别大小写）。

（6）关于机动车维修专业技术人员的考试和管理制度的规定

提供机动车维修服务的核心要素是技术和设备，而技术服务的提供在相当程度上依赖于掌握维修技术的专业人员。长期的行业管理实践证明，加强对机动车维修专业技术人员的管理，有利于保持良好经济秩序，改进维修作业质量，促进人才合理流动，提高行业整体素质。

对于机动车维修技术人员实施职业资格制度，实行全国统一考试，有助于提升从业人员素质、规范机动车维修经营行为、保障机动车运行安全和维护车主的合法权益。对此，应当明确以下两点。

① 对维修技术人员的考试本身不是行政许可，而是道路运输管理机构在对机动车维修做出行政许可前，判断申请人是否符合法定条件的一种审查程序。国家考试本身不是行政许可，而是行政机关在作出行政许可决定前判定申请人是否符合法定条件的一种审查程序。在国际上，对机动车维修专业技术人员实施职业资格制度，是通行的做法。

② 交通主管部门和道路运输管理机构有责任监督和引导从业人员的培训方向、效果和质量，但不能直接参与培训活动。培训的组织工作可以由中介组织（如行业协会等）承担，而具体培训工作应由具备相应教学资质的专职培训单位完成。

机动车维修专业技术人员的考试与管理制度由交通部另行制定，该制度组织实施工作由地方道路运输管理机构进行。

（7）有关机动车维修质量监管的规定

质量是企业生存与发展的永恒话题。对机动车维修质量管理而言，一是加强质量监管，二是建立出厂质量保证期制度。

① 质量管理是机动车维修企业维护生存和发展的关键，同时也是道路运输管理机构加强机动车维修市场监督的重要内容。对机动车维修经营质量实施监督和管理是一项技术性较强的工作，道路运输管理机构通常负责管理层面的工作，从制度建设入手，受理投诉，调解纠纷。对于专业技术性强的工作，可以委托相关的协会、学会或具有法定资格的机动车检测机构来进行。

② 按照《道路运输条例》的要求，《机动车维修管理规定》确立了机动车维修竣工出厂质量保证期制度。其根本目的，一是保护车主利益；二是引导维修企业不断提高维修质量，确保维修竣工出厂车辆的安全、环保、性能达标。

在法定的质量保证期和承诺的质量保证期内，因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用相关证据的，机动车维修经营者应当及时无偿返修，不得故意拖延或无理拒绝。

在保证期内，机动车因同一故障或维修项目经两次修理仍不能正常使用的，机动车维修经营者应当负责联系其他机动车维修经营者，并承担相应的修理费用。

（8）关于道路运输管理机构受理机动车维修质量投诉并进行调解的规定

机动车维修质量是机动车维修经营者生存和发展的根本所在，同时也是道路运输管理机构实施市场监管的重点内容。道路运输管理机构应当受理机动车维修质量投诉，积极按照维修合同约定和相关规定调解维修质量纠纷。

《机动车维修管理规定》遵循“以人为本”的理念，立足为国负责、为民解忧，规定道路运输管理机构对于机动车维修质量投诉应当受理，并积极组织调解。

道路运输管理机构调解质量纠纷的主要依据，应当是当事双方依法签订的维修合同。道路运输管理机构实施监管时，可以要求企业与用户本着互利双赢、对各自利益共同负责的精神，认真签订合同。在具体实施调解的过程中，道路运输管理机构可以按照交通部1999年颁布的《道路运输服务质量投诉管理规定》和1998年颁布的《汽车维修质量纠纷调解办法》的相关要求进行。

机动车维修质量纠纷当事人有保护车辆原始状态的义务。维修质量纠纷产生后，无论是进行协商处理、调解处理，还是通过诉讼解决，都会涉及证据，都要涉及维修后的车辆状态。因此，保护当事车辆的原始状态，首先就是为了保留和保全证据。其次，机动车维修是技术比较复杂的活动，为了搞清事实真相，往往需要分解检查。为了保证拆检的公正性，拆检车辆时，双方当事人应同时在场，以避免往后出现纠纷时带来负面影响。

（9）关于建立机动车维修经营者质量信誉考核制度的规定

诚实守信是市场经济对经营者的基本要求。对机动车维修经营者实行质量信誉考核制度，是为了坚持市场准入与动态监管相结合，最大限度地满足用户质量需求，保护维修当事人的合法权益。

实施质量信誉考核有利于全面贯彻党中央《全民道德建设实施纲要》，在全行业建立诚信服务机制；有利于激励企业改进管理，增强服务意识，提高服务水平；有利于用户的理性选择和有效监督，维护其正当权益；有利于完善市场服务功能，合理配置资源；有利于规范企业经营行为，保护守法经营；有利于提升行业整体素质，提高服务质量；有利于完善从市场准入、

动态监控到退出市场的全过程管理体制，实现行业跨越式发展。

5. 检查监督与相关法律责任

《机动车维修管理规定》的目的就是加强对机动车维修的监督和管理，切实维护机动车维修各方当事人的利益。因而，监督检查并明确相关法律责任必不可少。该《规定》细化了监督管理、行政处罚等方面的内容。

（1）检查监督

检查监督有两层含义，一是对道路运输管理机构的执法人员依法实施监督检查，二是道路运输管理机构依法对机动车维修经营实施监督检查。具体的规定如下。

① 道路运输管理机构应当加强对机动车维修经营活动的监督检查。检查时，应严格按照职责权限和程序进行监督检查，不得滥用职权、徇私舞弊，不得乱收费、乱罚款。

② 道路运输管理机构应当积极运用信息化技术手段，科学、高效地开展机动车维修管理工作。当道路运输管理机构的执法人员在机动车维修经营场所实施监督检查时，应有2名以上的人员参加，并向当事人出示交通部监制的交通行政执法证件。

③ 道路运输管理机构实施监督检查时，可以采取下列措施：

- 询问当事人或者有关人员，并要求其提供有关资料；
- 查询、复制与违法行为有关的维修台账、票据、凭证、文件及其他资料，核对与违法行为有关的技术资料；
- 在违法行为发现场所进行摄影、摄像取证；
- 检查与违法行为有关的维修设备及相关机具的有关情况。检查的情况和处理结果应当记录，并按照规定归档。当事人有权查阅监督检查记录。

④ 从事机动车维修经营活动的单位和个人，应当自觉接受道路运输管理机构及其工作人员的检查，并如实反映情况，提供有关资料。

（2）相关法律责任

确定相关法律责任，既是管理举措，也是依法行政的需要。通过开展机动车维修相关的执法工作，依法制裁违反《机动车维修管理规定》的行为，确保机动车维修市场的健康有序发展，切实维护消费者的合法权益。有关法律责任的相关规定如下。

① 有下列行为之一，擅自从事机动车维修相关经营活动的，由县级以上道路运输管理机构责令其停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- 未取得机动车维修经营许可，非法从事机动车维修经营的。
- 使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的。
- 超越许可事项，非法从事机动车维修经营的。

② 机动车维修经营者非法转让、出租机动车维修经营许可证件的，由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为，收缴转让、出租的有关证件，处以2000元以上1万元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得。

③ 机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正，并没收假冒伪劣配件及报废车辆；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

④ 机动车维修经营者签发虚假或者不签发机动车维修竣工出厂合格证的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处以违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3000元的，处以5000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

⑤ 有下列行为之一的，由县级以上道路运输管理机构责令其限期整改；限期整改不合格的，予以通报。

- 机动车维修经营者未按照规定执行机动车维修质量保证期制度的。
- 机动车维修经营者未按照有关技术规范进行维修作业的。
- 伪造、转借、倒卖机动车维修竣工出厂合格证的。
- 机动车维修经营者只收费不维修或者虚列维修作业项目的。
- 机动车维修经营者未在经营场所醒目位置悬挂机动车维修经营许可证件和机动车维修标志牌的。

- 机动车维修经营者未在经营场所公布收费项目、工时定额和工时单价的。
- 机动车维修经营者超出公布的结算工时定额、结算工时单价向托修方收费的。
- 机动车维修经营者不按照规定建立维修档案和报送统计资料的。

⑥ 道路运输管理机构的工作人员有下列情形之一的，由同级地方人民政府交通主管部门依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- 不按规定的条件、程序和期限实施行政许可的。
- 参与或者变相参与机动车维修经营业务的。
- 发现违法行为不及时查处的。
- 索取、收受他人财物或谋取其他利益的。
- 其他违法违纪行为。

6. 一些辅助性内容

《机动车维修管理规定》在维修管理方面，还涉及一系列其他的问题，列举如下。

① 外商在中华人民共和国境内申请中外合资、中外合作、独资形式投资机动车维修经营的，应同时遵守《外商投资道路运输业管理规定》及相关法律、法规的规定。

② 机动车维修经营许可证件等相关证件工本费收费标准由省级人民政府财政部门、价格主管部门会同同级交通主管部门核定。

③ 《机动车维修管理规定》自2005年8月1日起施行。经商国家发展和改革委员会、国家工商行政管理总局同意，1986年12月12日交通部、原国家经委、原国家工商行政管理局发布的《汽车维修行业管理暂行办法》同时废止，1991年4月10日交通部颁布的《汽车维修质量管理办法》同时废止。

三、《规定》的主要特色

《机动车维修管理规定》以维护市场秩序、保障维修需求为根本出发点，注重管理思路的创新、管理方式的改革以及对车主权益的保护。其主要特色表现在以下几个方面。

1. 引导行业发展方向，推进机动车维修服务体系建

《机动车维修管理规定》在调整和规范市场经营与管理行为的同时，确立了行业发展方向。

总则第五条明确规定：任何单位和个人不得封锁或者垄断机动车维修市场，并鼓励机动车维修企业实行集约化、专业化、连锁经营，以促进机动车维修业的合理分工和协调发展。同时鼓励推广应用环保、节能、不解体检测和故障诊断技术，推进行业信息化建设和救援、维修服务网络化建设，提高机动车维修行业整体素质，满足社会需要。

其实，无论是推进信息化建设，还是推广应用环保、节能、不解体检测和故障诊断技术，或是鼓励企业实行集约化、专业化、连锁经营，都是着眼于建设科学有效的维修服务体系，提高管理水平和行业运行效率，以便不断提升机动车的维修保障能力，更好地满足维修的社会需要。

2. 细化许可项目和内容，实行分类许可

为了满足不同车辆用户和不同作业项目的维修需求，并引导机动车维修向有利于实现现代化生产的专业化发展，实现社会的合理分工和资源的优化配置，《机动车维修管理规定》运用机动车维修的最新理念，依据维修车型种类、服务能力和经营项目等标准，对机动车维修经营实行分类许可。

根据维修车型的种类，将机动车维修经营业务分为四类，即汽车维修经营业务、危险货物运输车辆维修经营业务、摩托车维修经营业务和其他机动车维修经营业务。根据经营项目和服务能力，将汽车维修经营业务、其他机动车维修经营业务分为一类维修经营业务、二类维修经营业务和三类维修经营业务，将摩托车维修经营业务分为一类维修经营业务和二类维修经营业务。

在许可条件的设置上，《规定》基本沿用了《汽车维修业开业条件》和《摩托车维修业开业条件》这两个标准规定的内容，但强化了设备设施等硬件要求与维修车型的针对性，更加注重技术人员素质等软件建设。

3. 引导专业化维修，鼓励连锁经营

机动车维修的专业化和规模化与其他行业不同，不是指建立大规模的机动车修理厂、维修中心或维修园区，而是通过鼓励机动车维修经营者实现网络化经营和品牌经营，引导建立机动车维修服务网络，逐步形成机动车维修综合性园区和专业化网点等布局合理的综合维修服务网络，以满足不同维修业务的要求。

《规定》积极引导专业化维修，鼓励机动车维修服务连锁经营，并给予特殊的政策扶持。例如，申请机动车维修连锁经营服务网点时，只需要机动车维修连锁经营企业总部向连锁经营服务网点所在地的县级道路运输管理机构提出申请，管理部门只需要对材料的完整性进行审查。这就缩短了许可时限，为政策上发展连锁经营提供了极大的方便。

4. 确立维修质量保证期，保护消费者权益

为了营造公平公正的市场环境，切实维护消费者的合法权益，《机动车维修管理规定》建立了维修质量保证期制度，规定机动车维修经营者必须对维修质量作出明确承诺，并向服务对象公开。

对质量保证期的具体指标，《机动车维修管理规定》按照维修车型和维修类别作出了分类规定。

① 汽车和危险货物运输车辆整车修理或总成修理质量保证期为车辆行驶20000公里或者100日；二级维护质量保证期为车辆行驶5000公里或者30日；一级维护、小修及专项修理质量保证期为车辆行驶2000公里或者10日。

② 摩托车整车修理或者总成修理质量保证期为摩托车行驶7000公里或者80日；维护、小修及专项修理质量保证期为摩托车行驶800公里或者10日。

③ 其他机动车整车修理或者总成修理质量保证期为机动车行驶6000公里或者60日；维护、小修及专项修理质量保证期为机动车行驶700公里或者7日。

质量保证期中有行驶里程和日期两个指标，按照惯例，以先达到者为准。关于维修质量保证期，还需要注意以下三个问题。

① 关于质量保证期。《机动车维修管理规定》所称的质量保证期实际上包含两个，即法定的质量保证期和企业承诺的质量保证期。其中，法定的质量保证期是基本的质量保证条件。而企业承诺的质量保证期是企业自身对于质量保证期限的公开许诺，必须优于法定的质量保证期，这也是引导机动车维修企业注重提高服务水平、增强企业市场竞争力的重要举措。

② 关于举证责任。在机动车维修质量纠纷中，托修方处于弱势，为了真正地维护消费者合法权益，明确了机动车维修经营者在质量保证期和承诺的质量保证期内的主要法律责任：一是因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据，维修经营者应及时无偿返修，不得故意拖延或无理拒绝；二是对承修方举证的时间作出明确界定，避免举证时间过长，质量纠纷久拖不决。

③ 关于质量责任。在质量保证期和承诺的质量保证期内，因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据的，机动车维修经营者应当承担质量责任。承担质量责任的方式是，负有责任的机动车维修经营者应当及时无偿返修，不得故意拖延或者无理拒绝。这里首先要求及时，即不能拖延，影响托修方使用车辆；其次要求无偿返修，即由承修方承担工时与材料的全部费用。

5. 改变监管方式，完善监督管理职能

道路运输管理机构应加强对机动车维修经营活动的监督和管理，但随着新形势的发展，原先的监督管理方式未必适合现在的需要。所以，根据机动车维修发展的需要，有必要改变监管方式，以完善监督管理职能。

对此，《机动车维修管理规定》在管理思路、管理政策、监督手段等方面提出了诸多改革措施。一是加快建立全国机动车维修救援服务网络。二是完善市场退出制度，建立用户投诉信息发布和处理机制等公共服务平台，全面维护公平竞争和守法经营的市场环境。三是加强和工商、商务等部门的协调配合，实现“证照”发放的有效衔接和维修配件销售及使用的安全可

靠。四是发挥各种优势，特别是要充分发挥机动车维修协会等中介组织的作用，加强行业自律，提高机动车维修行业的社会形象和凝聚力。

四、《规定》的全文附录

第一章 总则

第一条 为规范机动车维修经营活动，维护机动车维修市场秩序，保护机动车维修各方当事人的合法权益，保障机动车运行安全，保护环境，节约能源，促进机动车维修业的健康发展，根据《中华人民共和国道路运输条例》及有关法律、行政法规的规定，制定本规定。

第二条 从事机动车维修经营的，应当遵守本规定。本规定所称机动车维修经营，是指以维持或者恢复机动车技术状况和正常功能，延长机动车使用寿命为作业任务所进行的维护、修理以及维修救援等相关经营活动。

第三条 机动车维修经营者应当依法经营，诚实信用，公平竞争，优质服务。

第四条 机动车维修管理，应当公平、公正、公开和便民。

第五条 任何单位和个人不得封锁或者垄断机动车维修市场。鼓励机动车维修企业实行集约化、专业化、连锁经营，促进机动车维修业的合理分工和协调发展。

鼓励推广应用机动车维修环保、节能、不解体检测和故障诊断技术，推进行业信息化建设和救援、维修服务网络化建设，提高机动车维修行业整体素质，满足社会需要。

第六条 交通部主管全国机动车维修管理工作。

县级以上地方人民政府交通主管部门负责组织领导本行政区域的机动车维修管理工作。

县级以上道路运输管理机构负责具体实施本行政区域内的机动车维修管理工作。

第二章 经营许可

第七条 机动车维修经营依据维修车型种类、服务能力和经营项目实行分类许可。机动车维修经营业务根据维修对象分为汽车维修经营业务、危险货物运输车辆维修经营业务、摩托车维修经营业务和其他机动车维修经营业务四类。汽车维修经营业务、其他机动车维修经营业务根据经营项目和服务能力分为一类维修经营业务、二类维修经营业务和三类维修经营业务。摩托车维修经营业务根据经营项目和服务能力分为一类维修经营业务和二类维修经营业务。

第八条 获得一类汽车维修经营业务、一类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援、专项修理和维修竣工检验工作；获得二类汽车维修经营业务、二类其他机动车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援和专项修理工作；获得三类汽车维修经营业务、三类其他机动车维修经营业务许可的，可以分别从事发动机、车身、电气系统、自动变速器维修及车身清洁维护、涂漆、轮胎动平衡和修补、四轮定位检测调整、供油系统维护和油品更换、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、汽缸镗磨、散热器（水箱）和空调维修、车辆装潢（篷布、坐垫及内装饰）、车辆玻璃安装等专项工作。

第九条 获得一类摩托车维修经营业务许可的，可以从事摩托车整车修理、总成修理、整车维护、小修、专项修理和竣工检验工作；获得二类摩托车维修经营业务许可的，可以从事摩托车维护、小修和专项修理工作。

第十条 获得危险货物运输车辆维修经营业务许可的，除可以从事危险货物运输车辆维修

经营业务外，还可以从事一类汽车维修经营业务。

第十一条 申请从事汽车维修经营业务或者其他机动车维修经营业务的，应当符合下列条件：

（一）有与其经营业务相适应的维修车辆停车场和生产厂房。租用的场地应当有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于1年。停车场和生产厂房面积按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。

（二）有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应当符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。从事汽车维修经营业务的设备、设施的具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行；从事其他机动车维修经营业务的设备、设施的具体要求，参照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）执行，但所配备设施、设备应与其维修车型相适应。

（三）有必要的技术人员：

1. 从事一类和二类维修业务的应当各配备至少1名技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员应当熟悉汽车或者其他机动车维修业务，并掌握汽车或者其他机动车维修及相关政策法规和技术规范；质量检验人员应当熟悉各类汽车或者其他机动车维修检测作业规范，掌握汽车或者其他机动车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉汽车或者其他机动车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。技术负责人员和质量检验人员总数的60%应当经全国统一考试合格。

2. 从事一类和二类维修业务的应当各配备至少1名从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员；从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解汽车或者其他机动车维修及相关政策法规。机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。

3. 从事三类维修业务的，按照其经营项目分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员；从事发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修的，还应当配备技术负责人员和质量检验人员。技术负责人员、质量检验人员及机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的40%应当经全国统一考试合格。

（四）有健全的维修管理制度。包括质量管理体系、安全生产管理制度、车辆维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。

（五）有必要的环境保护措施。具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T16739）相关条款的规定执行。

第十二条 从事危险货物运输车辆维修的汽车维修经营者，除具备汽车维修经营一类维修经营业务的开业条件外，还应当具备下列条件：

（一）有与其作业内容相适应的专用维修车间和设备、设施，并设置明显的指示性标志；

（二）有完善的突发事件应急预案，应急预案包括报告程序、应急指挥以及处置措施等内容；

（三）有相应的安全管理人员；

（四）有齐全的安全操作规程。本规定所称危险货物运输车辆维修，是指对运输易燃、易爆、腐蚀、放射性、剧毒等性质货物的机动车维修，不包含对危险货物运输车辆罐体的维修。

第十三条 申请从事摩托车维修经营的，应当符合下列条件：

（一）有与其经营业务相适应的摩托车维修停车场和生产厂房。租用的场地应有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于1年。停车场和生产厂房的面积按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

（二）有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

（三）有必要的技术人员：

1. 从事一类维修业务的应当至少有1名质量检验人员。质量检验人员应当熟悉各类摩托车维修检测作业规范，掌握摩托车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉摩托车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。质量检验人员总数的60%应当经全国统一考试合格。

2. 按照其经营业务分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员。机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解摩托车维修及相关政策法规。机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的30%应当经全国统一考试合格。

（四）有健全的维修管理制度。包括质量管理制度、安全生产管理制度、摩托车维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

（五）有必要的环境保护措施。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189）相关条款的规定执行。

第十四条 申请从事机动车维修经营的，应当向所在地的县级道路运输管理机构提出申请，并提交下列材料：

（一）《交通行政许可申请书》；

（二）经营场地、停车场面积材料、土地使用权及产权证明复印件；

（三）技术人员汇总表及相应职业资格证明；

（四）维修检测设备及计量设备检定合格证明复印件；

（五）按照汽车、其他机动车、危险货物运输车辆、摩托车维修经营，分别提供本规定第十一条、第十二条、第十三条规定条件的其他相关材料。

第十五条 道路运输管理机构应当按照《中华人民共和国道路运输条例》和《交通行政许可实施程序规定》规范的程序实施机动车维修经营的行政许可。

第十六条 道路运输管理机构对机动车维修经营申请予以受理的，应当自受理申请之日起15日内作出许可或者不予许可的决定。符合法定条件的，道路运输管理机构作出准予行政许可的决定，向申请人出具《交通行政许可决定书》，在10日内向被许可人颁发机动车维修经营许可证件，明确许可事项；不符合法定条件的，道路运输管理机构作出不予许可的决定，向申请人出具《不予交通行政许可决定书》，说明理由，并告知申请人享有依法申请行政复议或者提起行政诉讼的权利。

机动车维修经营者应当持机动车维修经营许可证件依法向工商行政管理机关办理有关登记手续。

第十七条 申请机动车维修连锁经营服务网点的，可由机动车维修连锁经营企业总部向连锁经营服务网点所在地县级道路运输管理机构提出申请，提交下列材料，并对材料真实性承担相应的法律责任：

- （一）机动车维修连锁经营企业总部机动车维修经营许可证件复印件；
- （二）连锁经营协议书副本；
- （三）连锁经营的作业标准和管理手册；
- （四）连锁经营服务网点符合机动车维修经营相应开业条件的承诺书。

道路运输管理机构在查验申请资料齐全有效后，应当场或在5日内予以许可，并发给相应许可证件。连锁经营服务网点的经营许可项目应当在机动车维修连锁经营企业总部许可项目的范围内。

第十八条 机动车维修经营许可证件实行有效期制。从事一、二类汽车维修业务和一类摩托车维修业务的证件有效期为6年；从事三类汽车维修业务、二类摩托车维修业务及其他机动车维修业务的证件有效期为3年。

机动车维修经营许可证件由各省、自治区、直辖市道路运输管理机构统一印制并编号，县道路运输管理机构按照规定发放和管理。

第十九条 机动车维修经营者应当在许可证件有效期届满前30日到作出原许可决定的道路运输管理机构办理换证手续。

第二十条 机动车维修经营者变更许可事项的，应当按照本章有关规定办理行政许可事宜。

机动车维修经营者变更名称、法定代表人、地址等事项的，应当向作出原许可决定的道路运输管理机构备案。

机动车维修经营者需要终止经营的，应当在终止经营前30日告知作出原许可决定的道路运输管理机构办理注销手续。

第三章 维修经营

第二十一条 机动车维修经营者应当按照经批准的行政许可事项开展维修服务。

第二十二条 机动车维修经营者应当将机动车维修经营许可证件和《机动车维修标志牌》（见附件1）悬挂在经营场所的醒目位置。

《机动车维修标志牌》由机动车维修经营者按照统一式样和要求自行制作。

第二十三条 机动车维修经营者不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。托修方要改变机动车车身颜色，更换发动机、车身和车架的，应当按照有关法律、法规的规定办理相关手续，机动车维修经营者在查看相关手续后方可承修。

第二十四条 机动车维修经营者应当加强对从业人员的安全教育和职业道德教育，确保安全生产。

机动车维修从业人员应当执行机动车维修安全生产操作规程，不得违章作业。

第二十五条 机动车维修产生的废弃物，应当按照国家的有关规定进行处理。

第二十六条 机动车维修经营者应当公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。

机动车维修工时定额可按各省机动车维修协会等行业中介组织统一制定的标准执行，也可按机动车维修经营者报所在地道路运输管理机构备案后的标准执行，也可按机动车生产厂家公

布的标准执行。当上述标准不一致时，优先适用机动车维修经营者备案的标准。

机动车维修经营者应当将其执行的机动车维修工时单价标准报所在地道路运输管理机构备案。

机动车生产厂家在新车型投放市场后一个月内，有义务向社会公布其维修技术资料 and 工时定额。

第二十七条 机动车维修经营者应当使用规定的结算票据，并向托修方交付维修结算清单。维修结算清单中，工时费与材料费应分项计算。维修结算清单格式和内容由省级道路运输管理机构制定。

机动车维修经营者不出具规定的结算票据和结算清单的，托修方有权拒绝支付费用。

第二十八条 机动车维修经营者应当按照规定，向道路运输管理机构报送统计资料。道路运输管理机构应当为机动车维修经营者保守商业秘密。

第二十九条 机动车维修连锁经营企业总部应当按照统一采购、统一配送、统一标识、统一经营方针、统一服务规范和价格的要求，建立连锁经营的作业标准和管理手册，加强对连锁经营服务网点经营行为的监管和约束，杜绝不规范的商业行为。

第四章 质量管理

第三十条 机动车维修经营者应当按照国家、行业或者地方的维修标准和规范进行维修。尚无标准或规范的，可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书和有关技术资料进行维修。

第三十一条 机动车维修经营者不得使用假冒伪劣配件维修机动车。机动车维修经营者应当建立采购配件登记制度，记录购买日期、供应商名称、地址、产品名称及规格型号等，并查验产品合格证等相关证明。机动车维修经营者对于换下的配件、总成，应当交托修方自行处理。机动车维修经营者应当将原厂配件、副厂配件和修复配件分别标识，明码标价，供用户选择。

第三十二条 机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，应当实行维修前诊断检验、维修过程检验和竣工质量检验制度。

承担机动车维修竣工质量检验的机动车维修企业或机动车综合性能检测机构应当使用符合有关标准并在检定有效期内的设备，按照有关标准进行检测，如实提供检测结果证明，并对检测结果承担法律责任。

第三十三条 机动车维修竣工质量检验合格的，维修质量检验人员应当签发机动车维修竣工出厂合格证（见附件2）；未签发机动车维修竣工出厂合格证的机动车，不得交付使用，车主可以拒绝交费或接车。

机动车维修竣工出厂合格证由省级道路运输管理机构统一印制和编号，县级道路运输管理机构按照规定发放和管理。禁止伪造、倒卖、转借机动车维修竣工出厂合格证。

第三十四条 机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，应当建立机动车维修档案。机动车维修档案主要包括：维修合同、维修项目、具体维修人员及质量检验人员、检验单、竣工出厂合格证（副本）及结算清单等。

机动车维修档案保存期为二年。

第三十五条 道路运输管理机构应当加强对机动车维修专业技术人员的管理，严格执行专业技术人员考试和管理制度。

机动车维修专业技术人员考试及管理具体办法另行制定。

第三十六条 道路运输管理机构应当加强对机动车维修经营的质量监督和管理的工作，可委托具有法定资格的机动车维修质量监督检验中心，对机动车维修质量进行监督检验。

第三十七条 机动车维修实行竣工出厂质量保证期制度。

汽车和危险货物运输车辆整车修理或总成修理质量保证期为车辆行驶20000公里或者100日；二级维护质量保证期为车辆行驶5000公里或者30日；一级维护、小修及专项修理质量保证期为车辆行驶2000公里或者10日。

摩托车整车修理或者总成修理质量保证期为摩托车行驶7000公里或者80日；维护、小修及专项修理质量保证期为摩托车行驶800公里或者10日。

其他机动车整车修理或者总成修理质量保证期为机动车行驶6000公里或者60日；维护、小修及专项修理质量保证期为机动车行驶700公里或者7日。

质量保证期中行驶里程和日期指标，以先达到者为准。机动车维修质量保证期，从维修竣工出厂之日起计算。

第三十八条 在质量保证期和承诺的质量保证期内，因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据的，机动车维修经营者应当及时无偿返修，不得故意拖延或者无理拒绝。

在质量保证期内，机动车因同一故障或维修项目经两次修理仍不能正常使用的，机动车维修经营者应当负责联系其他机动车维修经营者，并承担相应修理费用。

第三十九条 机动车维修经营者应当公示承诺的机动车维修质量保证期。所承诺的质量保证期不得低于第三十七条的规定。

第四十条 道路运输管理机构应当受理机动车维修质量投诉，积极按照维修合同约定和相关规定调解维修质量纠纷。

第四十一条 机动车维修质量纠纷双方当事人均有保护当事车辆原始状态的义务。必要时可拆检车辆有关部位，但双方当事人应同时在场，共同认可拆检情况。

第四十二条 对机动车维修质量的责任认定需要进行技术分析和鉴定，且承修方和托修方共同要求道路运输管理机构出面协调的，道路运输管理机构应当组织专家组或委托具有法定检测资格的检测机构作出技术分析和鉴定。鉴定费用由责任方承担。

第四十三条 对机动车维修经营者实行质量信誉考核制度。机动车维修质量信誉考核办法另行制定。

机动车维修质量信誉考核内容应当包括经营者基本情况、经营业绩（含奖励情况）、不良记录等。

第四十四条 道路运输管理机构应当建立机动车维修企业诚信档案。机动车维修质量信誉考核结果是机动车维修诚信档案的重要组成部分。

道路运输管理机构建立的机动车维修企业诚信信息，除涉及国家秘密、商业秘密外，应当依法公开，供公众查阅。

第五章 监督检查

第四十五条 道路运输管理机构应当加强对机动车维修经营活动的监督检查。道路运输管

理机构的工作人员应当严格按照职责权限和程序进行监督检查，不得滥用职权、徇私舞弊，不得乱收费、乱罚款。

第四十六条 道路运输管理机构应当积极运用信息化技术手段，科学、高效地开展机动车维修管理工作。

第四十七条 道路运输管理机构的执法人员在机动车维修经营场所实施监督检查时，应当有2名以上人员参加，并向当事人出示交通部监制的交通行政执法证件。

道路运输管理机构实施监督检查时，可以采取下列措施：

（一）询问当事人或者有关人员，并要求其提供有关资料；

（二）查询、复制与违法行为有关的维修台账、票据、凭证、文件及其他资料，核对与违法行为有关的技术资料；

（三）在违法行为发现场所进行摄影、摄像取证；

（四）检查与违法行为有关的维修设备及相关机具的有关情况。检查的情况和处理结果应当记录，并按照规定归档。当事人有权查阅监督检查记录。

第四十八条 从事机动车维修经营活动的单位和个人，应当自觉接受道路运输管理机构及其工作人员的检查，如实反映情况，提供有关资料。

第六章 法律责任

第四十九条 违反本规定，有下列行为之一，擅自从事机动车维修相关经营活动的，由县级以上道路运输管理机构责令其停止经营；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）未取得机动车维修经营许可，非法从事机动车维修经营的；

（二）使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的；

（三）超越许可事项，非法从事机动车维修经营的。

第五十条 违反本规定，机动车维修经营者非法转让、出租机动车维修经营许可证件的，由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为，收缴转让、出租的有关证件，处以2000元以上1万元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得。

对于接受非法转让、出租的受让方，应当按照第四十九条的规定处罚。

第五十一条 违反本规定，机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正，并没收假冒伪劣配件及报废车辆；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足1万元的，处2万元以上5万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由原许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十二条 违反本规定，机动车维修经营者签发虚假或者不签发机动车维修竣工出厂合格证证的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得2倍以上10倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足3000元的，处以5000元以上2万元以下的罚款；情节严重的，由许可机关吊销其经营许可；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十三条 违反本规定，有下列行为之一的，由县级以上道路运输管理机构责令其限期

整改；限期整改不合格的，予以通报：

- （一）机动车维修经营者未按照规定执行机动车维修质量保证期制度的；
- （二）机动车维修经营者未按照有关技术规范进行维修作业的；
- （三）伪造、转借、倒卖机动车维修竣工出厂合格证的；
- （四）机动车维修经营者只收费不维修或者虚列维修作业项目的；
- （五）机动车维修经营者未在经营场所醒目位置悬挂机动车维修经营许可证件和机动车维修标志牌的；
- （六）机动车维修经营者未在经营场所公布收费项目、工时定额和工时单价的；
- （七）机动车维修经营者超出公布的结算工时定额、结算工时单价向托修方收费的；
- （八）机动车维修经营者不按照规定建立维修档案和报送统计资料的；
- （九）违反本规定其他有关规定的。

第五十四条 违反本规定，道路运输管理机构的工作人员有下列情形之一的，由同级地方人民政府交通主管部门依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （一）不按照规定的条件、程序和期限实施行政许可的；
- （二）参与或者变相参与机动车维修经营业务的；
- （三）发现违法行为不及时查处的；
- （四）索取、收受他人财物或谋取其他利益的；
- （五）其他违法违纪行为。

第七章 附则

第五十五条 外商在中华人民共和国境内申请中外合资、中外合作、独资形式投资机动车维修经营的，应同时遵守《外商投资道路运输业管理规定》及相关法律、法规的规定。

第五十六条 机动车维修经营许可证件等相关证件工本费收费标准由省级人民政府财政部门、价格主管部门会同同级交通主管部门核定。

第五十七条 本规定自2005年8月1日起施行。经商国家发展和改革委员会、国家工商行政管理总局同意，1986年12月12日交通部、原国家经委、原国家工商行政管理局发布的《汽车维修行业管理暂行办法》同时废止，1991年4月10日交通部颁布的《汽车维修质量管理办法》同时废止。

任务四 机动车维修企业质量信誉考核办法（试行）

为加强机动车维修市场管理，加快机动车维修市场诚信体系建设，建立和完善优胜劣汰的市场竞争机制和退出机制，引导和促进机动车维修企业依法经营、诚实守信、公平竞争、优质服务，依据《机动车维修管理规定》及有关规章，交通部组织起草了《机动车维修企业质量信

誉考核办法（试行）》，并于2006年12月25日颁布实施。

一、考核的原则与标准

1. 质量信誉考核的原则

质量信誉考核，是指在考核周期内对机动车维修企业的从业人员素质、安全生产、维修质量、环境保护、遵章守纪和企业管理等方面进行的综合评价。

机动车维修企业质量信誉考核工作，应当遵循公平、公正、公开和便民的原则。考核时，由交通部负责全国机动车维修企业质量信誉考核工作，县级以上人民政府交通主管部门负责组织领导本行政区域的机动车维修企业质量信誉考核工作。而县级以上道路运输管理机构按照本办法规定的职责，负责具体实施机动车维修企业质量信誉考核工作。

各级交通主管部门和道路运输管理机构应当鼓励和支持质量信誉等级高的机动车维修企业发展。机动车维修企业也应当自觉遵守国家有关法律、法规及规章，加强管理，诚信经营，履行社会责任，为社会提供安全、优质、方便的维修服务。

2. 质量信誉考核的标准

既然是考核，自然就有一定的标准。总的来说，机动车维修企业质量信誉考核的指标主要包括以下几项。

① 从业人员素质指标：维修技术人员获取从业资格证件情况。

② 安全生产指标：安全生产制度实施情况及安全生产状况。

③ 维修质量指标：质量保证体系建设和实施情况。

④ 服务质量指标：服务公示情况、有责投诉次数、服务质量事件和用户满意度。

⑤ 遵章守纪指标：守法经营和违章情况。

⑥ 环境保护指标：环保设施设备技术状况和运用情况，废气、废水、废油以及空调制冷剂、等维修废物回收处理情况。

⑦ 企业管理指标：质量信誉档案建立情况、企业形象、获奖情况、连锁经营情况。

机动车维修企业质量信誉考核实行计分制，考核总分为1000分，加分为100分。在考核总分中，从业人员素质考核占100分，安全生产考核占150分，维修质量考核占200分，服务质量考核占200分，遵章守纪考核占150分，环境保护考核占150分，企业管理考核占50分。至于加分项目，则涉及企业管理指标中的企业形象、获奖情况、连锁经营等项目。

一、二类汽车维修企业质量信誉考核评分标准见本办法附件，三类汽车维修企业及一、二类摩托车维修企业和其他机动车维修企业的质量信誉考核评分标准由省级道路运输管理机构参照一、二类汽车维修企业质量信誉考核评分标准统一制定。

二、考核的具体方法

1. 进行维修企业质量信誉评级

机动车维修企业质量信誉等级分为优良、合格、基本合格和不合格，分别用AAA级、AA级、A级和B级表示。

（1）AAA级企业

- ① 考核期内未发生一次死亡1人及以上的安全生产责任事故和重大、特大恶性服务质量事件。
- ② 考核期内未出现超越许可事项或使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的违法违章行为。
- ③ 考核期内未出现使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车、擅自改装机动车或利用配件拼装机动车的违法违章行为。
- ④ 考核总分和加分合计不低于850分，且企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的80%以上。

（2）AA级企业

- ① 未达到AAA级企业的考核条件。
- ② 考核期内未发生一次死亡1人及以上的安全生产责任事故和重大、特大恶性服务质量事件。
- ③ 考核期内未出现超越许可事项或使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的违法违章行为。
- ④ 考核期内未出现使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车、擅自改装机动车或利用配件拼装机动车的违法违章行为。
- ⑤ 考核总分和加分合计不低于700分，且企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的65%以上。

（3）A级企业

- ① 未达到AA级企业的考核条件。
- ② 考核期内未发生一次死亡1人及以上的安全生产责任事故和特大恶性服务质量事件。
- ③ 考核期内未出现超越许可事项或使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的违法违章行为。
- ④ 考核期内未出现使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车、擅自改装机动车或利用配件拼装机动车的违法违章行为。
- ⑤ 考核总分和加分合计不低于600分，且企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的60%以上。

（4）B级

考核期内有下列情形之一的，质量信誉等级为B级。

- ① 发生一次死亡1人及以上的安全生产责任事故或特大恶性服务质量事件。
- ② 出现超越许可事项或使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件，非法从事机动车维修经营的违法违章行为。
- ③ 出现使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车、擅自改装机动车或利用配件拼装机动车的违法违章行为。
- ④ 考核总分和加分合计低于600分，或者企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的60%以下的。

注意：重大恶性服务质量事件是指由于企业原因，对社会造成不良影响，受到市级交通主管部门或者道路运输管理机构通报批评的服务质量事件；特大恶性服务质量事件是指由于企业原因，对社会造成恶劣影响，受到省级以上交通主管部门或者道路运输管理机构通报批评的服务质量事件。

2. 建立维修企业质量信誉档案

机动车维修企业应当建立质量信誉档案，并及时将相关内容和材料记入该档案中。主要内容包括以下几项。

- ① 企业基本情况，包括企业名称、法人代表名称、机动车维修经营许可证件、工商执照、分公司名称及所在地、从业人员情况等。
- ② 安全生产事故记录，包括每次事故的时间、地点、事故原因、死伤人数、经济损失及处理情况。
- ③ 服务质量事件记录，包括每次事件的时间、原因、社会影响、通报部门或机构。
- ④ 违章经营情况，包括每次违章经营的时间、责任人、违章事实、查处机关、行政处罚和通报情况。
- ⑤ 投诉情况，包括每次投诉的投诉人、投诉内容、受理部门、投诉方式、曝光媒体名称、社会影响及处理等情况。
- ⑥ 企业管理情况，包括质量信誉档案建立情况、连锁经营情况、服务人员统一标志及示证上岗情况，以及获得市厅级以上集体荣誉称号的情况。

机动车维修企业所在地县级或者设区的市级道路运输管理机构应当通过企业上报、行政执法、纠纷调解、受理投诉和社会举报等多种渠道，收集并汇总有关信息，建立包含机动车维修企业各年度质量信誉考核表及考核结果为主要内容的机动车维修企业诚信档案，并将相关信息存入机动车维修企业管理信息系统。

三、考核的具体程序

1. 考核周期

机动车维修企业质量信誉的考核工作，每年进行一次。考核周期为每年的1月1日至12月31日，考核工作应当在考核周期次年的3月至6月进行。

2. 考核申请

机动车维修企业应在每年的3月底前，根据本企业的质量信誉档案，对上年度的质量信誉情况进行总结。然后向所在地县级或设区的市级道路运输管理机构申请考核，并提交质量信誉考核申请表、本企业上年度的质量信誉情况总结以及与质量信誉考核指标相对应的相关材料。

道路运输管理机构在日常工作中已经掌握被考核机动车维修企业质量信息考核指标情况的，可不再要求机动车维修企业报送此项指标的相关材料。

在异地设有分公司的机动车维修企业，按上述要求提供材料时，应当提供分公司的质量信誉情况。分公司所在地县级或设区的市级道路运输管理机构应当对分公司的质量信誉情况进行核实，出具书面证明，并对确认结果负责。

连锁经营机动车维修企业可直接由总部向所在地县级或设区的市级道路运输管理机构提出申请,按上述要求提供材料时,应当提供连锁经营网点的质量信誉情况。连锁经营网点的质量信誉情况由连锁经营总部进行核实,出具书面保证,并承担由此引发的法律责任。道路运输管理机构对连锁网点的相关情况不再进行实质考核。

3. 考核过程

① 机动车维修企业所在地的县级道路运输管理机构应当根据本机构的机动车维修企业质量信誉管理档案,对机动车维修企业报送的质量信誉材料进行核实。发现不一致的,应当要求机动车维修企业进行说明或组织调查。核实结束后,应当根据各项考核指标的初步结果进行打分,对机动车维修企业质量信誉等级进行初评,并将各项考核指标数据和所得分数、初评结果上报设区的市级道路运输管理机构。

机动车维修企业所在地为设区市的,由所在地设区的市级道路运输管理机构负责对机动车维修企业质量信誉情况进行核实,并对企业质量信誉等级进行初评。

② 设区的市级道路运输管理机构应当将机动车维修企业的考核数据、所得分数和初步考核结果书面通知被考核机动车维修企业。

③ 设区的市级道路运输管理机构应将辖区机动车维修企业的各项考核指标数据、所得分数和初步考核结果,在当地主要新闻媒体、本机构网站或本级交通主管部门网站上进行为期15天的公示。

④ 被考核企业或其他单位、个人对公示结果有异议的,可在公示期间向设区的市级道路运输管理机构书面申诉或举报。举报人应如实签署姓名或单位名称,并附联系方式,否则不予受理。道路运输管理机构应当为举报人保密,不得向其他单位或个人泄露举报人的姓名及有关情况。

⑤ 公示结束后,设区的市级道路运输管理机构应当对企业的申诉和社会反映的情况进行调查核实,根据调查核实结果对企业的质量信誉等级进行评定,并将考核结果上报省级道路运输管理机构。

四、质量信誉管理办法

经考核得出的机动车维修企业质量信誉等级,应标注在机动车维修经营许可证件(副本)的备注栏内。

对新办机动车维修企业,在经营满一个日历年度后,依照本办法规定进行质量信誉考核,首次考核周期为经营许可之日起至考核年度的12月31日,并在质量信誉等级后注明“新办企业”,自第二个考核年度开始直接标注质量信誉等级。

若机动车维修企业发生名称、法定代表人等事项变更,应当在办理经营许可证变更手续时,一并办理质量信誉管理相关手续,原质量信誉等级保持不变。

道路运输管理机构可以根据机动车维修企业质量信誉等级的高低,对企业采取推荐参加政府采购招投标、重大事故车维修、加入全国机动车维修救援网络等激励措施。

连续三年考核为AAA级的机动车维修企业,在许可证件有效期届满时,申请继续经营的,可由作出原许可决定的道路运输管理机构直接办理换证手续。鼓励AAA级的机动车维修企业投

资参股（股比超过50%）或以特许经营、品牌连锁等形式扩大维修网点，维修网点可享用原企业的质量信誉等级。

道路运输管理机构应当加强对机动车维修企业质量信誉的宣传工作，引导托修车辆的单位和个人优先选择质量信誉等级高的机动车维修企业，运用市场机制鼓励机动车维修企业注重质量、维护信誉。机动车维修企业可以使用其质量信誉等级进行新闻宣传或者从事相关的商业活动。

机动车维修企业质量信誉等级为B级的，道路运输管理机构应当责令其进行整改，实施重点监管，整改不合格且存在重大安全隐患或者因维修质量问题造成一次死亡3人以上道路交通事故的，由作出原许可决定的道路运输管理机构予以通报。

机动车维修企业有下列情形之一的，其年度质量信誉等级为B级。

- ① 不按要求参加年度质量信誉考核或不按要求提供质量信誉考核材料，且不按要求补正。
- ② 在质量信誉考核过程中弄虚作假，隐瞒情况或提供虚假材料。
- ③ 未按要求建立质量信誉档案，或在质量信誉考核过程中不配合，导致质量信誉考核工作无法进行。

五、机动车维修企业质量信誉考核评分标准

机动车维修企业质量信誉考核评分标准（仅供参考）见表2-1。

表2-1 机动车维修企业质量信誉考核评分标准

项目	考评内容	分值	序号	扣分标准	得分
(一) 安全生产	安全生产制度的实施与安全生产责任事故	150分 (扣完为止)	1	无安全生产责任制或安全应急预案的，扣50分	
			2	发生安全生产责任事故，造成人员住院的，每起扣30分	
			3	从业人员没有进行安全教育或培训的，每次扣10分	
			4	安全制度不健全或落实不到位的，每次扣10分	
			5	发生安全生产责任事故，造成人员死亡的，直接扣150分	
(二) 经营行为	市场规则的执行情况和企业的管理水平	450分 (扣完为止)	6	机动车维修经营者进行总成修理、二级维护或整车修理，不按规定要求建立机动车维修档案，扣20分	
			7	机动车维修经营者不按规定要求保存能够证明进货来源的原始发票、单证，扣20分	
			8	机动车维修经营者不按规定要求建立进货台账，扣10分	
			9	机动车维修经营者承修已报废的机动车，直接扣450分	
			10	机动车维修经营者擅自改装机动车，直接扣450分	
			11	机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，直接扣450分	

续表

项目	考评内容	分值	序号	扣分标准	得分
(二) 经营行为	市场规则的执行情况和企业的管理水平	450分 (扣完为止)	12	对车辆进行二级维护、总成修理、整车大修作业后不按规定签发汽车维修竣工出厂合格证的, 每辆次扣10分	
			13	机动车维修经营者非法转让机动车维修经营许可证件的, 扣50分	
			14	机动车维修经营者非法出租机动车维修经营许可证件的, 扣50分	
			15	未按竣工出厂的技术要求, 对二级维护、总成修理或整车大修车辆进行竣工出厂前的维修质量综合性能检测的, 每车站次扣10分	
			16	不按技术标准进行维修作业的, 每辆次扣10分	
			17	维修作业缺项漏项的, 每辆次扣10分	
			18	只收费不维护车辆的, 每辆次扣10分	
			19	伪造车辆维修竣工出厂合格证的, 每辆次扣10分	
			20	伪造车辆维修竣工结算凭证的, 每辆次扣10分	
			21	倒卖车辆维修竣工出厂合格证的, 每辆次扣10分	
			22	倒卖车辆维修竣工结算凭证的, 每辆次扣10分	
			23	不按规定填写维修记录的, 每辆次扣10分	
			24	不按规定提供维修专用发票和结算明细清单的, 每辆次扣5分	
			25	换下的配件、总成未交托修方自行处理的, 每件扣5分	
			26	废气、废水、废油、空调制冷剂、废蓄电池、废轮胎及垃圾等有害维修废物回收处理不符合要求的, 每项扣10分	
			27	各岗位人员不符合开业条件的, 每缺一人扣5分	
			28	各工种人员不符合开业条件的, 每缺一人扣5分	
			29	设备配备不符合开业条件的, 每缺一台扣5分	
			30	接待室、停车场、生产厂房等设施, 不符合开业条件的项目, 每项扣10分	
			31	企业的组织管理不符合开业条件的, 每项扣10分	

续表

项目	考评内容	分值	序号	扣分标准	得分
(三) 服务质量	服务质量媒体曝光	300分 (扣完为止)	32	擅自提高车辆维修结算工时定额的, 扣10分	
			33	擅自超过公布价格结算费用的, 扣10分	
			34	因经营行为和维修质量被客户投诉并查证属实的, 每起扣10分	
			35	承修车辆在质量保证期内因维修质量发生停车故障的, 每辆次扣10分	
			36	采用夸大、虚报、私自增加维修作业项目等欺骗、坑害消费者的, 每辆次扣10分	
			37	被县级新闻媒体曝光并查证属实的, 每次扣5分	
			38	被市级新闻媒体曝光并查证属实的, 每次扣10分	
			39	被省级新闻媒体曝光并查证属实的, 每次扣15分	
			40	被国家级新闻媒体曝光并查证属实的, 每次扣20分	
(四) 社会责任	企业应当承担的义务与职责	100分 (扣完为止)	41	不如实填报生产经营统计报表和财务指标的, 每次扣5分	
			42	不按规定参加行业管理召开会议的, 每次扣5分	
			43	企业名称、地址、法人发生变更不向运管机构办理的, 每次扣10分	
			44	不按规定悬挂统一的“机动车维修标志牌”, 扣10分	
			45	不按规定悬挂统一的“机动车维修经营许可证”, 扣10分	
			46	未明示业务受理程序的, 扣10分	
			47	未公开监督投诉电话的, 扣10分	
			48	工时单价不公开明示的, 扣10分	
			49	收费标准不公开明示的, 扣10分	
(五) 加分项目	企业形象、连锁经营及政府表彰情况	100分 (加满为止)	50	员工统一标志并示范上岗的, 加20分	
			51	连锁经营超过3个网点的, 加20分	
			52	获县级荣誉称号的, 每次加10分	
			53	获市、厅级荣誉称号的, 每次加20分	
			54	获省、部级荣誉称号的, 每次加30分	
总得分					

任务五 机动车维修管理相关法规

作为社会大分工的有机组成部分,机动车维修并不是孤立存在的,而是处于这样或那样的关系中。与之相适应,有关机动车维修的管理涉及的范围也很广泛。机动车维修管理的相关法规,除了上述直接面向或重点论及机动车维修的管理法规外,还有诸如《大气污染防治法》、《合同法》、《产品质量法》、《消费者权益保护法》以及《安全生产法》等规范并影响机动车维修管理实施的一系列法规。以下从环境保护、质量管理、经营管理、安全与劳动保护四个方面,详细论述这些法规的主要内容及其对机动车维修管理的影响。

一、环境保护法规

环境保护法规,是环境保护的重要手段。机动车维修过程中,会产生一系列的废水、废气和废渣。如果处理不当,将严重影响人们的生活环境。因此,从环境保护法规方面加强对机动车维修的管理,就显得非常必要。制定并执行环保政策和措施,也是在保护环境的同时改善人民的生活质量。一般来说,涉及机动车维修管理的环境保护法规主要包括:《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《中华人民共和国水污染防治法》等。

1. 相关环境保护法规的解读

(1) 《中华人民共和国大气污染防治法》

《中华人民共和国大气污染防治法》由中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议于2000年4月29日修订通过,自2000年9月1日起施行。《大气污染防治法》分为七章,内容包括总则、大气污染防治的监督管理、防治燃煤产生的大气污染、防治机动车船排放污染、防治废气和尘与恶臭污染、法律责任以及附则,共六十六条。

① 主要内容。

修订后的《大气污染防治法》对重点城市和地区作出了更加严格的规定,突出了以下内容:一是加强对机动车的污染防治;二是加大城市扬尘的控制力度;三是禁止超过排放标准排放污染物;四是实行大气污染物排放的总量控制和许可制度;五是建立排污收费制度;六是强化法律责任。

随着我国大中城市机动车数量的持续增加,机动车排气污染的程度日益严重。可以说,机动车尾气已成为城市的主要污染物。为此,《大气污染防治法》单列一章,特别提出了机动车船污染的防治问题。从机动车制造标准、在用车的使用和维修、燃油质量、监督检查等几个环节,分别作了详细规定。具体内容如下。

- 机动车船向大气排放污染物不得超过规定的排放标准。任何单位和个人不得制造、销售

或者进口污染物排放超过规定排放标准的机动车船。

- 在用机动车不符合制造当时的在用机动车污染物排放标准的，不得上路行驶。省、自治区、直辖市人民政府规定对在用机动车实行新的污染物排放标准并对其进行改造的，须报经国务院批准。机动车维修时，维修企业应当按照防治大气污染的要求和国家有关技术规范进行维修，使在用机动车达到规定的污染物排放标准。

- 国家鼓励生产和消费使用清洁能源的机动车船，并鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对大气环境的污染。单位和个人应当按照国务院规定的期限，停止生产、进口、销售含铅汽油。

- 省、自治区、直辖市人民政府环境保护行政主管部门可以委托已取得公安机关资质认定的承担机动车年检的单位，按照规范对机动车排气污染进行年度检测。

交通、渔政等有监督管理权的部门可以委托已取得有关主管部门资质认定的承担机动船舶年检的单位，按照规范对机动船舶排气污染进行年度检测。

县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门可以在机动车停放地对在用机动车的污染物排放状况进行监督抽测。

② 有关防治机动车船排放污染的措施。

根据《大气污染防治法》对机动车船排放污染的规定，归纳出四项防治机动车船排放污染的具体措施。

- 规定机动车船的排放标准必须达标。

这是对机动车船大气污染物排放控制最基本的要求。任何单位和个人不得制造、销售或进口污染物排放超过规定标准的机动车船。这些规定是从严格控制污染物的排放量着手的，这个量越少越好。同时，通过严格实施排放标准，可以促进生产低污染、低排放的机动车船，形成良性循环，最终达到改善空气质量的目的。

为了贯彻《环境保护法》和《大气污染防治法》，控制机动车污染物排放，改善环境空气质量，国家相关部门还陆续制定或发布了一系列有关机动车排放污染物限值及测试方法方面的国家标准，如《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》。这些对于控制我国机动车船的污染物排放数量，减轻大气污染，改善人民生活环境质量，都有非常重要的现实意义。

- 鼓励生产和消费使用清洁能源的机动车船。

车辆尾气等污染物，是在机动车使用过程中产生的。那么，鼓励生产和消费使用清洁能源的机动车船，就是从控制机动车污染物排放的源头入手，逐步缓解机动车船的排放污染。

- 加强对机动车船排放污染的监督。

要想控制日益严重的机动车污染，一方面要从新车着手，控制机动车污染物排放的源头；另一方面，对在用车排放的控制也绝对不能忽视。就实际情况而言，对新车和在用车的控制方法大不相同。对新车，可以通过制定国家机动车污染物排放标准，并要求新制造的车辆必须符合该标准。显然，这在管理和控制方面相对比较容易，因为行政机关可以通过对机动车制造、销售单位和市场的监管轻易实现。相对于新车，在用车的监管就不那么容易了。一方面，机动车的用户比较分散，很难集中统一管理，无形中增加了管理和控制的成本。另一方面，从污染

防治的角度看,要求在用车达到排放标准,必须对在用车进行改造,如安装尾气净化装置,安装三元催化转化器等。即便全部改造,依目前的技术水平,也很难达到安全控制机动车排放污染的程度。基于上述原因,对机动车实行“新车新标准,老车老标准”也是源于现实的考虑。

根据我国的机动车污染物排放标准体系,在用车无须达到新车的排放标准,也不需要达到目前实施的在用车排放标准,只需要达到该机动车制造时国家规定的新车污染物排放标准。如一辆2000年出厂的汽车,在2012年接受检验时,只需要达到2000年国家规定的在用车污染物排放标准,就可以上路行驶,而不必达到2000年后国家新发布实施的机动车污染物排放标准。

如果车辆达不到制造当时的在用车污染物排放标准,一律不得上路行驶。这表明,只要使用该机动车,并产生大气污染的,一律禁止。控制的方法一般通过国家相关部门核发牌照、进行年检等手段实现。

对在用车进行技术改造,也是防治大气污染的一项举措。但是由于改造技术不成熟,加之其他相关因素的消极影响,使得目前对在用车进行排放控制的技术改造,只是作为一种补救措施参照实行。针对要改造的车型,必须进行系统的匹配研究和一定规模的改造示范,并经整车工况法检测,确保可收到明显效果或达到更严格的排放标准,经国家环境保护行政主管部门会同有关技术部门进行技术认证后,方可由该车型的原生产厂商或其指定的代表,进行一定规模的推广改造。

● 严格要求机动车维修单位。

日常维修活动中,有的机动车维修单位,总是对机动车维修抱着不负责任的态度,往往导致维修的机动车达不到规定的污染物排放标准。为此,《大气污染防治法》要求机动车维修单位,应当按照大气污染防治的要求和国家相关技术规范进行维修,确保在用机动车达到规定的污染物排放标准。具体要求如下:一是机动车维修单位不能忽视机动车污染物的排放状况,应采取科学合理的措施加以维修,以满足防治大气污染的要求;二是严格把关,合理维修,满足国家相关技术规范的要求。

总而言之,为确保维修的机动车达到国家规定的机动车污染物排放标准,机动车维修单位必须具备必要的机动车排放检测和诊断手段,正确使用各种检测诊断仪器,提高维修技术水平,并加强对维修人员的技术培训,提高维修人员的素质和责任心,保证维修后的机动车排放标准达到国家规定的要求。此外,为了防止机动车维修过程中产生的有害气体排入大气,机动车维修的调试车间或调试工位应当设置汽车尾气收集净化装置。

(2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

为了防止固体废物污染环境,保障人体健康,维护生态安全,促进经济社会可持续发展,特制定了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(以下简称《固废防治法》)。该法规由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议于2004年12月29日修订通过,自2005年4月1日起施行。

修订后的《固废防治法》共计六章九十一条。

① 主要内容。

一是防治固体废物污染环境。固体废物,是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物

品、物质，以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。依据对环境危害的程度，固体废物又分为一般固体废物和危险废物。一般固体废物对健康和环境的负面影响相对小一些，但需要妥善处置。危险废物是指具有急性毒性、毒性、腐蚀性、感染性、易燃易爆性的废物，对健康和环境的威胁极大，是管理和防治的重点。所谓固体废物污染是指因对固体废物处置不当而使其进入环境，从而导致危害人体健康或财产安全，以及破坏自然生态系统，造成环境恶化的现象。现代人类在生产和生活中产生的固体废物，已经远远超过自然环境的容量，且种类和组成日益复杂，不少废物中含有毒、有害物质，处理起来比较困难。固体废物对环境具有多方面的危害性，不但侵占耕地，污染土壤；而且污染水体、大气，破坏环境卫生，威胁人类的健康和生存。为了保护环境，人类必须约束自己的行为。《固废防治法》的立法目的，就是要规范因人类的生产、生活不当导致的固体废物污染环境的行为，积极预防和治理固体废物污染环境。

二是保障人体健康。固体废物不仅是病菌、寄生虫的载体和繁殖地，而且在很长的时间里还会不断发生物理、化学反应，不断产生有毒、有害物质，并通过水、大气等途径污染环境，危害人类健康。随着经济的发展和人们生活水平的提高，人们向环境中排放的固体废物与日俱增。据估计，我国每年产生的城市生活垃圾约1.5亿吨，这一数据还在以每年4%以上的速度增加。这些城市垃圾绝大部分仍然采用直接倾倒或简易填埋等方式处置，无害化处理水平极低。目前，已有2/3的大中城市被垃圾包围，越来越多的城市将解决垃圾危机的触角延伸到乡村，垃圾侵害有日益扩大的趋势。因此，采取措施应对固体废物等垃圾问题，已刻不容缓。在这种背景下，《固废防治法》对直接危害或严重影响人体健康的固体废物，尤其对危险废物的污染防治，特别作了专章规定。此外，2003年6月国务院颁布了《医疗废物管理条例》，对医疗废物这种严重危害人体健康的危险废物加强安全管理，以防止疾病传播。2004年5月国务院还颁布了《危险废物经营许可证管理办法》，对危险废物收集、贮存和处置等经营活动的监督管理作了规定。所有这些措施，就是为了防治固体废物等垃圾对环境的侵害，保障人体健康。

三是维护生态安全。生态环境是人类生存和发展的基本条件，是经济社会发展的基础。保护和建设好生态环境，实现可持续发展是我国现代化建设始终坚持的一项基本方针。固体废物污染对人类自身及其赖以生存的自然环境造成严重危害，导致生态环境恶化。在一些生态比较脆弱的地区，固体废物处置不当会直接破坏生态，导致生物死亡。对的生存环境来说，固体废物引起土壤结构、成分改变而产生的生态影响根本无法估计。人类只有加强防治固体废物污染环境工作，才能保护和改善生存、生活条件，维护生态安全。

四是促进经济社会可持续发展。可持续发展，就是人与自然和谐共处，经济发展与人口、资源、环境等相互协调，坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，保证一代又一代地永续健康发展。良好的生态环境是社会生产力持续发展和人们生存质量不断提高的重要基础。随着我国经济社会的快速发展和人民生活水平的不断提高，生态环境问题日益突出，已成为阻碍我国经济社会可持续发展的因素。以牺牲环境、破坏资源为代价换取一时的经济增长，显然得不偿失，并且会对我们的生存环境产生不可估量的消极影响。为此，我们应彻底改变以牺牲环境、破坏资源为代价的粗放型增长方式，不能因眼前发展损害长远利益，不能为局部发展损害全局利益。《固废防治法》规定，国家在进行固体废物防治工作时，应以减少固体

废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物为原则,采取有利于固体废物综合利用的经济、技术政策和措施,对固体废物进行充分回收和合理利用,以促进清洁生产 and 经济循环发展。这些原则和措施,都体现了促进经济社会可持续发展的目的。

② 处理措施。

- 固体废物的污染防治应坚持“减量化、资源化和无害化”的原则,以低消耗、高利用、低排放、再利用为手段,实现“增产、减污、节能、增效”的经济发展与环境保护的“双赢”,促进循环经济的发展。

所谓固体废物减量化,是指减少固体废物的产生。应在生产、流通、消费等各个环节,全面体现垃圾减量的要求。就生产而言,企事业单位应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源,采用先进的生产工艺和设备,减少工业固体废物的产生量。就消费而言,应引导公众改变不合理的消费方式,尽量减少使用一次性用品,延长消费品的使用寿命。这样不仅可以减轻污染的危害,也可以提高资源的利用率。

所谓固体废物资源化,是指通过回收、加工、循环利用、交换等方式,对固体废物进行综合利用,使之转化为可利用的二次原料或再生资源。实际上,大多数固体废物也是资源,可以循环利用。搞好废物分类回收和综合利用,就可变废为宝,化害为利。必须在垃圾收集、运输、贮存、处置等各个环节采取措施,使源头分类与后续利用相互衔接,形成一个完整的回收利用网络。对于一些特殊消费品的回收,更要因物因地制宜,采取不同的手段和措施。对于废弃电器产品和废弃机动车船的拆解、利用、处置,国家和地方已陆续制定具体办法。只要我们能建立起原料和能源循环利用系统,就能使各种资源得到最大限度的利用。

所谓固体废物无害化,是指对固体废物进行无害化处置。固体废物中虽然有些可以综合利用,但最终也有相当部分废物需要进行处置。或者将固体废物焚烧和用其他改变固体废物物理、化学、生物特性的方法,达到减少已产生的固体废物数量,缩小固体废物体积,减少或消除其危险成分的活动;或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场。如果固体废物处置不当,会造成严重的环境污染。如填埋固体废物特别是危害废物,若不符合安全填埋标准和要求,其产生的渗滤液就会污染土壤和水源。又如焚烧处置固体废物,若不符合焚烧标准和要求,就会造成大气污染。有些固体废物在利用前,也需要进行无害化处置,否则会污染环境。如生活垃圾中的粪便,若不经无害化处置就用于蔬菜施肥,会滋生蔬菜的寄生虫卵及大肠杆菌。总而言之,在废物处置过程中,必须符合标准和技术要求,防止发生二次污染。特别是危险废物如医疗废物,必须进行集中处置,确保达到无害化的标准。

- 推广有利于环境保护的集中处置固体废物的措施,促进固体废物污染防治产业的发展。集中处置,是指在一定的区域内建立若干集中贮存和处置的设施,对该区域内的固体废物进行集中处置。对固体废物实行集中处置,有利于环境保护。

我国固体废物处置设施建设落后,城市生活垃圾处理设施能力不足、标准不高,处理方式单一。一是处置能力明显不足。全国城市生活垃圾每十年翻一番,而一些城市当年产生的垃圾没有全部处置好,使得老账未还,又添新债。二是许多城市的处置设施没有达到国家规定的技术规范,存在二次污染和安全隐患。建设部曾经对22个省区235个城市共324座垃圾处置设施进行了一次调查。就处置设施的种类而言,垃圾填埋场占90%。但从防渗措施、沼气导排和渗滤液

处理三方面考核,约60%的设施没有达到无害化处置的要求。此外调查的11座垃圾焚烧设施,虽然大多数配置了烟气处理装置,但绝大部分没有对二噁英等有害气体进行监测。三是处理方式单一。全国90%城市生活垃圾采用的只是卫生填埋方式,不但方式单一,而且效果不佳,且占用了大片土地。四是收费机制不健全,渠道不畅,阻碍了垃圾处理市场化、产业化的进程。

为了打破固体废物处理资金瓶颈,开辟多元化投资渠道,引入市场竞争机制,促进固体废物污染环境防治产业的发展,2002年,国家发改委会同财政部、建设部和国家环保总局发出了《关于实行城市生活垃圾处理收费制度,促进垃圾处理产业化的通知》。通知将生活垃圾处理费定义为成本回收型的服务性收费,要求所有产生生活垃圾的国家机关、企事业单位(包括交通运输工具)、个体经营者、社会团体、城市居民和城市暂住人口缴纳。费率由城市政府环卫部门制定,报城市人民政府批准执行,并报省级价格、建设部门备案。目前正在探索建立的城市生活垃圾管理体系,就是要构筑政府统一规划和预算、环保部门监督、环卫部门管理、专业公司提供社会化服务的管理模式。首先是要实现政企分离,将垃圾清运、处置单位从政府部门中独立出去。在政企分离的基础上,开放市场,引进竞争机制和专业化运作机制,通过实行城市垃圾特许经营制度,鼓励各类专业公司参与城市垃圾治理,提高服务质量,降低运行成本。环卫管理部门通过推行劳动合同制,减少固定工比例,将逐年增加的垃圾清扫、清运任务发包给清洁公司,为国家节约了大量的人员编制和经费开支。在危险废物管理方面,着力推进危险废物处置社会化,采用了市场化的运营方式,由处置企业向废物产生单位提供有偿服务,不但有利于增加就业、实现规模效益,而且提高了废物的集中度和处置水平。

- 完善废物处理的责任管理,确定污染者承担污染防治责任的原则

污染者依法负责污染防治,也就是通常所说的“谁污染谁治理”,就是指污染环境造成的损失及治理污染的费用或者责任应当由污染者承担,而不能转嫁给国家和社会。这也是环境保护工作的一项基本原则。此处所说的“污染者”,既可以是单位,也可以是个人。“依法”是指依照有关环境保护的法律、法规。这一原则明确了只要造成污染,污染者就应当承担法律责任。《固废防治法》在相关条款中,对污染者的污染防治责任作了具体规定。贯彻这一原则有利于提高污染者防止、治理环境污染的责任感,促进资源合理利用和环境保护。

一般来说,企事业单位承担因自己行为造成的环境污染的治理责任,主要有两个途径:一是自己分头治理,并按规定达到治理要求;二是交由固体废物集中处置场处置,但交纳处置费用。也就是说,固体废物的处置设施的建设和运行费用最终应由污染者负担。

- 加强对固体废物污染环境防治的科研、技术开发工作,推广和普及科学知识,积极倡导有利于环境保护的生产和生活方式。

第一,国家鼓励、支持固体废物污染环境防治的科学研究。保护和改善环境,应当重视和加强科学研究。环境科学的任务是研究人类活动所引起的环境质量的变化,揭示人与自然、社会经济与环境协调发展的规律,探索保护和改善环境的方式、方法。第二,国家鼓励、支持固体废物污染环境防治的技术开发。长期以来,我国的生产技术、生产工艺落后,相当数量的企业采用粗放式经营,通过高耗能、高污染来实现经济的增长,既产生了大量固体废物,又浪费了资源。因此必须通过技术开发实现技术进步,改变经济增长模式,从根本上实现固体废物的减量化、资源化和无害化。第三,国家鼓励、支持推广有关固体废物污染环境防治的先进技

术。通过试验、示范、培训、指导以及咨询服务等方式，将固体废物污染环境防治的先进技术普及应用到具体的生产中去。对此，我国已制定了一系列优惠措施，鼓励企事业单位推广、使用防治固体废物污染环境的先进技术。第四，国家鼓励、支持普及固体废物污染环境防治的科学知识。我国环保意识和环保知识相对缺乏，通过普及固体废物污染环境防治的科学知识，有利于进一步了解有关科学防治的经济、技术政策，树立环保意识，自觉遵守环保法律。

公众是环境保护最根本的推动力。做好环境保护工作，关键在于增强公众的环境意识，特别是在经济达到一定程度、商品供应充足、选择余地较大的国家和地区，公众的参与在环境与资源保护工作中发挥着举足轻重的作用。主要是通过宣传教育，使大家真正认识到：防治污染、保护环境关系到经济社会的可持续发展，每个公民都有责任保证经济、社会、环境协调发展。我们绝不能以牺牲环境为代价求得经济上一时的速度和效益，绝不能为了暂时的利益去牺牲未来的健康和发展。

各级政府倡导有利于环境保护的生产和生活方式，其实就是在遵守环保法律的基础上，进一步向有关生产企业、单位和个人提倡或指导在生产、生活中的环境保护要求，促使人人有心、个个自觉的环保氛围的形成。人类进入现代社会，一方面享受物质财富，另一方面受困于环境污染。固体废物的产生、处置，不仅涉及工业企业，也关系到千家万户，必须动员全社会力量做好固体废物污染环境防治工作，从源头上减少固体废物的产生。倡导绿色生产、绿色生活，发展循环经济是防治环境污染、实现可持续发展的有效途径。吸引公众参与固体废物污染防治最重要的措施是告知（信息披露），如要求生产者将产品的原料成分和来源、产品消耗资源情况、回收利用方式方法等信息告知公众，通过公众对环保进行监督。其实，固体废物与老百姓的生活息息相关，做好固体废物污染环境防治工作，离不开公民自愿遵守健康、文明、环保的生产、生活方式的社会氛围，形成这种社会氛围特别需要各级政府采取各种措施创造更多的便利条件。

● 明确单位和个人在保护环境方面的权利和义务，奖励在固体废物污染防治工作中表现出色的单位或个人。

首先，单位和个人有保护环境的义务。这是指单位和个人不能破坏环境，一旦破坏环境就必须承担相应的治理责任。保护环境，防治环境污染，既是国家经济建设的需要，也是广大人民群众健康生活的需要。破坏或者污染环境的行为，属于侵犯国家、集体和个人的经济社会利益以及人身健康的行为。因此，《固废防治法》明确规定：国家对固体废物污染环境防治实行污染者依法负责的原则，产品的生产者、销售者、进口者、使用者对其产生的固体废物依法承担污染防治责任。其次，单位和个人有对造成固体废物污染环境的行为进行检举、控告的权利。这是宪法赋予的权利，我国宪法明确规定：“国家保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其他公害。”而就公民而言，在适宜的环境中生产、生活，这是自然的权利。为了保障这一权利的实现，本法特别赋予公民对任何污染和破坏环境的行为进行检举或控告的权利。检举和控告既可以向各级政府及其环境保护部门提出，也可以向当地的司法机关提出。就效果而言，赋予单位和公民个人对造成固体废物污染环境的行为行使检举和控告权，有利于贯彻“预防为主”的方针，防止污染事故的发生。即便污染事故已经发生，也能迅速采取措施，“亡羊补牢，未为晚也”。受理检举和控告的有关国家机关要尊重和保护单位、个人检举权、控告

权及其相关权利，要为单位和个人的检举和控告提供便利的方式和条件，及时受理单位和个人的检举、控告，受理后必须查清事实，认真处理。对于打击报复举报人的，一经查实要严肃处理。构成犯罪的，还要移交司法机关依法追究刑事责任。

（3）《中华人民共和国水污染防治法》

《中华人民共和国水污染防治法》于2008年2月28日由第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订通过，自2008年6月1日起施行。

修订后的《水污染防治法》，共八章九十二条。内容包括总则、水污染防治的标准和规划、水污染防治的监督管理、水污染防治措施、饮用水水源和其他特殊水体保护、水污染事故处置、法律责任和附则。

制定《水污染防治法》的目的，就在于通过防治水污染，维持生态平衡，保护和改善环境，确保水资源的有效利用，从而促进社会经济、生活的健康有序发展。其主要特色体现在以下几个方面。

① 加大政府责任，地方政府要对水环境承担实实在在的责任。新修订的《水污染防治法》中，有关加大政府责任的新规定主要有以下几项。

- 政府应将水环境保护工作纳入政府最重要的规划，即国民经济与社会发展规划。因为该规划有项目和资金做保证，能确保将水环境的保护落到实处。

- 县级以上地方政府要对本行政区域的水环境质量负责。

- 国家实行水环境保护目标责任制和考核评价制度，将水环境保护目标完成情况作为对地方人民政府及其负责人考核评价的内容。

这些新规意味着，从今往后各级政府，特别是县级以上地方政府，要对本行政区域的水环境质量承担实实在在的责任。相关水环境保护目标责任制的实施情况以及当地的水环境质量如何，都将纳入对领导干部的政绩考核中。

② 明确违法界限：超标即违法，不得超总量。

修订后的《水污染防治法》第九条规定：“排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。”这就明确了违法行为的界限，是对1996年修正的《水污染防治法》的重大突破。

修订前的《水污染防治法》，仅仅把超标准排放水污染物作为征收超标排污费的界限。但鉴于我国严峻的水污染形势，同时考虑到我国企业达标排放能力日益增强，修订后的《水污染防治法》，明确将企业超标排污作为构成违法行为的界限。不仅如此，排放水污染物，还应当符合国家和地方规定的重点水污染物排放总量控制指标。违反这些标准也是违法行为，要承担相应的法律责任。

③ 进一步强化了重点水污染物排放总量控制制度。

修订后的《水污染防治法》规定，防治水污染应当按流域或者按区域进行统一规划，并对重点水污染物排放实施总量控制制度。对于超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。同时，建立公示制度。国务院环境保护主管部门对未按照要求完成重点水污染物排放总量控制指标的省、自治区、直辖市予以公布；省、自治区、直辖市人民政府环境保护主管部

门对未按照要求完成重点水污染物排放总量控制指标的市、县予以公布；县级以上人民政府环境保护主管部门对违反本法规定、严重污染水环境的企业予以公布。

之所以要不遗余力地加强污染物排放总量控制，是因为这是防治水污染物的有力武器。只有坚定不移地实施排污总量控制制度，才能切实把水污染物的排放量削减下来，提高水环境质量。

④ 全面推行排污许可证制度，规范企业排污行为。

在推行排污许可证制度和规范排污行为方面，修订后的《水污染防治法》也有不少创新。关于排污许可证，《水污染防治法》规定，直接或间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业、事业单位，都应当取得排污许可证。即便是城镇污水集中处理设施的运营单位，也应当取得排污许可证。严格禁止企业、事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定，向水体排放法律规定的废水、污水。关于规范排污行为，《水污染防治法》规定，向水体排放污染物的企业、事业单位和个体工商户，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口。在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

排污许可证制度是落实水污染物排放总量控制制度、加强环境监管的重要手段。规范排污口的设置，有利于加强对重点排污单位和有关主体排放水污染物的监测，有利于及时制止和惩处违法排污行为。

⑤ 完善水环境监测网络，建立水环境信息统一发布制度。

《水污染防治法》规定：“国家建立水环境质量监测和水污染物排放监测制度。国务院环境保护主管部门负责制定水环境监测规范，统一发布国家水环境状况信息，会同国务院水行政等部门组织监测网络。”对于重点排污单位，应要求其安装水污染物排放自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备连网。排放工业废水的企业，应当对其所排放的工业废水进行监测，并保存原始监测记录。

经验证明，水环境监测是严格执法的基础，没有完善的水环境监测网络，就不可能贯彻落实好《水污染防治法》。建立水环境监测制度的前提，就是对单位的排污行为进行连续自动在线监测，并要与当地环保部门的监控设备连网。在这个基础上，完善水环境质量监测网络，规范水环境监测制度，建立统一的水环境状况的信息发布制度。

⑥ 完善饮用水水源保护区管理制度。

为确保城乡居民饮用水安全，修订后的《水污染防治法》在立法宗旨中明确增加了“保障饮用水安全”的规定，并专门增设了“饮用水水源和其他特殊水体保护”一章，进一步完善饮用水水源保护区的管理制度。

一是完善饮用水水源保护区分级管理制度。规定国家建立饮用水水源保护区制度，并将其划分为一级和二级保护区，必要时可在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

二是对饮用水水源保护区实行严格管理。禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。对已建成的，要责令拆除或者关闭。

三是在准保护区内实行积极的保护措施。规定县级以上地方政府应当根据保护饮用水水源的实际需要,在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施,防止水污染物直接排入饮用水水体。

四是明确了饮用水水源保护区划定机关和争议解决机制。对城乡居民的饮用水安全进行特殊保护,体现了以人为本的理念。

⑦ 强化城镇污水防治。

县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金,统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网,提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。向城镇污水集中处理设施排放水污染物,应当符合国家或地方规定的水污染物排放标准。城镇污水集中处理设施的运营单位,应当对城镇污水集中处理设施的出水水质负责。环境保护主管部门应当对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

⑧ 做好水污染事故应急处置。

《水污染防治法》还对增强水污染应急反应能力作出了规定,以减少水污染事故对环境造成的危害。

一是规定各级人民政府及其有关部门,可能发生水污染事故的企业、事业单位,应做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。

二是规定可能发生水污染事故的企业、事业单位,应当制定有关水污染事故的应急方案,做好应急准备,并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业、事业单位,应当采取措施,防止在处理安全生产事故中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。

三是规定企业、事业单位发生事故或者其他突发性事件,造成或者可能造成水污染事故的,应当立即启动本单位的应急方案,采取应急措施,并向事故发生地的县级以上地方人民政府或者环境保护主管部门报告。环境保护主管部门接到报告后,应当及时向本级人民政府报告,并抄送有关部门。

⑨ 对违法排污行为,加大了处罚力度。

“守法成本高,违法成本低”一直是水污染治理的瓶颈。修订后的《水污染防治法》加大了水污染违法的成本,增强了对违法行为的震慑力。

一是对未完成重点水污染物排放总量控制指标的地方政府、违反本法规定严重污染水环境的企业,予以公布。

二是根据违法行为的不同,规定了责令改正、责令停止违法行为、罚款、责令停业、责令关闭等措施,同时要求对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

三是完善行政措施,强化环境保护主管部门的执法手段。将责令限期治理、停产整治等行政强制权赋予环境保护主管部门。

四是加大对私设暗管等规避监管行为的处罚力度。对于违反法律、法规和相关规定的设置排污口或私设暗管的,应视程度处以罚金,并责令限期拆除,甚至责令停产整顿。对于私设暗管之外还有超标排污行为的,除责令限期治理外,并处应缴纳排污费数额2倍以上5倍以下的罚款。若限期治理期间仍未完成治理任务,则报请有批准权的人民政府批准,责令关闭。如果私设暗管的行为违反了《治安管理处罚法》的规定,可以给予人身拘留。构成犯罪的,还可以根

据《刑法》追究刑事责任。

五是让排污者承担必要的民事责任。因水污染受到损害的当事人，有权要求排污方排除危害和赔偿损失。对于因损害引起的赔偿诉讼，由排污方就法律规定的免责事由及其行为与损害结果之间不存在因果关系承担举证责任，也即举证责任倒置制度。如果因水污染受到损害的当事人人数众多，可以由当事人依法推选代表人进行共同诉讼。环境保护主管部门和有关社会团体，可以依法支持因水污染受到损害的当事人向人民法院提起诉讼。

2. 维修企业对环境保护法规的应用

机动车维修因其工作性质，不可避免地会产生一系列影响环境的垃圾或废物。如果处理不当，对环境、对企业员工都会造成一定的危害。机动车维修企业贯彻落实有关环境保护法规，既是履行社会责任，也是自身安全生产的需要。

为确保相关环境保护法规在机动车维修企业的贯彻落实，《中华人民共和国道路运输条例》和《机动车维修管理规定》都将“有必要的环境保护措施”，归入申请机动车维修经营应具备的条件中。

就企业而言，要想具备必要的环境保护条件，应从环境保护管理制度和环境保护措施两方面努力。

（1）环境保护管理制度

在日常管理中，维修企业应针对环境保护法规的具体要求、应履行的环境保护责任，结合自身工作的实际情况，制定有效的环境保护管理制度。基本内容如下。

① 遵守国家《环境保护法》、《大气污染防治法》等有关环境保护的法律法规，认真贯彻执行“预防为主、防治结合、综合治理”的环境保护方针。

② 定期进行环境保护教育和环保常识培训，培养职工严格执行各种工艺流程、工艺规范和环境保护制度。

③ 针对废油、废液、废气、废胎以及垃圾等有害物质，建立集中收集、有效处理和保持环境整洁的管理制度。当然，对危险废物的管理，也应有完备的规划。

④ 对通风、吸尘、净化、消声等设施以及“三废”处理，应落实管理责任，确保运行良好。

⑤ 全面实施在用车辆的检查/维护制度（即I/M制度），严格作业规范，确保车辆排放和噪声达标。

（2）环境保护措施

只有切实有效的环境保护措施，才能使环境保护法规真正落到实处。在处理环境保护问题上，维修企业应采取的措施主要有以下几项。

① 建造符合标准、防雨防渗的固体废物，特别是危险废物的暂存设施。对有害物质存储区域应界定清楚，必要时应有隔离和控制措施。

② 作业环境以及按生产工艺安装、配置的处理“三废”、通风、吸尘、净化和消声等设施，均应符合国家环境保护法规、标准的要求。

③ 对特殊空间或工艺，应有特殊处理措施。如涂漆车间应设有专用的废水排放及处理设施；采用干打磨工艺的，应设有粉尘收集装置和除尘设备，并设有通风装置。

- ④ 机动车维修调试车间或调试工位应设置汽车尾气收集净化装置。
- ⑤ 维修作业过程中，严禁车辆使用不合格的净化装置和消声装置。
- ⑥ 车辆竣工出厂前，要严格检查车辆尾气排放和噪声指标，对尾气排放和噪声指标不符合国家标准的，不得放行出厂。

二、质量管理法规

机动车维修质量是托修方最关注的问题。维修质量不佳，不但影响机动车的使用寿命，而且妨碍道路交通安全。质量管理法规之于机动车维修，无疑是安全的保障。

一般来说，涉及机动车维修管理的质量管理法规主要有：《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国标准化法》以及《中华人民共和国计量法》等。

1. 《中华人民共和国产品质量法》

《中华人民共和国产品质量法》于1993年2月22日经第七届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，并于2000年7月8日经第九届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈中华人民共和国产品质量法〉的决定》进行修正，自2000年9月1日起实施。该法的实施，对于加强产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，保护消费者的合法权益，维护社会经济秩序，具有非常重要的意义。

（1）《产品质量法》相关解读

① 《产品质量法》的立法目的。

制定《产品质量法》，一是为了加强国家对产品质量的监督管理，促使生产者和销售者保证产品质量；二是为了明确产品质量责任，严厉惩治生产、销售假冒伪劣产品的违法行为；三是为了切实保护消费者的合法权益，完善我国的产品质量民事赔偿制度；四是为了遏制假冒伪劣产品的生产和流通，维护正常的社会经济秩序。

② 《产品质量法》的主要内容。

《产品质量法》共六章七十四条。内容包括总则、产品质量的监督、生产者与销售者的产品质量责任和义务、损害赔偿、罚则以及附则。

● 总则。

总则里对《产品质量法》的重大问题，作了原则性规定。主要内容包括：立法目的、适用范围、对生产者和销售者内部产品质量管理的基本要求、产品质量的责任主体及产品质量责任的法律适用、对产品质量欺诈行为的禁止性规定、国家提高产品质量的主要措施、各级人民政府在产品质量问题上的主要职责、产品的质量监督体制，以及对违反本法行为的检举和对检举的奖励等。

● 产品质量的监督。

该部分涉及一系列有关产品质量检验、监督的规定，主要内容包括：产品质量检验要求、工业产品的安全和卫生要求、有关质量认证制度的规定、对产品质量监督检查的规定、对产品质量检验机构资质和管理的规定、关于消费者行使有关权利的规定，以及对保护消费者权益的社会组织行使有关权利的规定等。

- 生产者与销售者的产品质量责任和义务。

无论是生产者，还是销售者，都应该对其产品的质量负责。论及生产者和销售者对产品质量的责任和义务，主要内容包括：生产者应确保产品质量符合规定要求，保证产品标识信息完整，对特殊产品的包装应符合规范并遵守对生产者行为的禁止性规定；销售者应当执行进货检查验收制度，保证销售产品的质量并遵守对销售者行为的禁止性规定。

- 损害赔偿。

对因产品缺陷造成的损害进行赔偿，既是生产者或销售者的责任和义务，也是维护消费者正当权益、维持市场经济秩序的体现。本部分关于损害赔偿的主要内容有：销售者承担产品合同责任（或瑕疵担保责任）的规定、销售者承担产品侵权损害赔偿责任的的规定、生产者承担产品侵权损害赔偿责任和免责条件的规定、受害人要求损害赔偿和先行赔偿人向责任人追偿的规定、关于产品侵权损害赔偿范围的规定、关于损害赔偿的诉讼时效期间和请求权期间的规定、关于产品缺陷含义的规定，以及产品质量民事纠纷处理的规定等。

- 罚则。

对因产品或生产者、销售者行为造成消费者损害的，依情节轻重，应追究相应的法律责任。罚则就是对相关惩处措施的具体规定，将受惩处的行为主要包括：生产和销售不符合人体健康要求、违反人身与财产安全的国家和行业标准的产品；在产品中掺假，以假充真，以次充好，以不合格产品冒充合格产品；销售失效、变质的产品；生产者、销售者伪造或冒用产地、他人的厂名、厂址或质量标志；以非法手段推销、采购《产品质量法》明文限制或禁售的产品；设计的产品标识不符合规定要求；伪造检验数据或者伪造检验结论；从事产品质量监督管理的国家工作人员玩忽职守、徇私舞弊等。

- 附则。

附则是对一些辅助性内容的陈述或补充。

（2）《产品质量法》对机动车维修行业的影响

《产品质量法》对于机动车维修行业，既是约束者，也是保护者。一方面要求机动车维修从业人员切实履行责任和义务，确保维修质量；另一方面有利于机动车维修行业健全维修质量管理体系，促进行业质量管理的规范化。总的来说，该法对机动车维修行业的影响主要表现在以下两方面。

① 加强对产品质量的管理，特别是对机动车配件质量的监控。在机动车维修中，配件质量严重影响着机动车维修质量。而现实生活中，除了配件生产者对质量负有主要责任外，机动车维修企业同样承担着配件使用质量监控和配件代销的任务。因此，为贯彻《产品质量法》，机动车维修企业应建立健全机动车配件质量管理制度，落实配件入库检验工作和配件质量索赔工作，切实保障承、托修方的合法权益，保障机动车维修质量。

② 建立健全机动车维修质量管理体系和质量管理制度。《产品质量法》明确的产品质量管理要求和管理原则，可指导机动车维修行业进一步健全机动车维修质量管理体系，完善机动车维修质量评定标准和质量管理制度，进一步强化质量监督检查工作，积极推行企业质量体系认证，促使行业质量管理工作进一步规范化，从而促进整个行业的发展。

2. 《中华人民共和国标准化法》

《中华人民共和国标准化法》于1988年12月29日由中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过并公布，自1989年4月1日起施行。

《标准化法》是我国一项重要法律，共五章二十六条，规定了我国标准化工作的方针、政策、任务以及标准化体制等。

（1）《标准化法》相关解读

① 《标准化法》的立法目的。

《标准化法》的发布施行，对于社会主义现代化建设和发展对外经济关系，具有非常重要的意义。其立法目的，就是发展社会主义商品经济，促进技术进步，改进产品质量，提高社会经济效益，维护国家和人民的利益。

② 《标准化法》的主要内容。

《标准化法》是我国制定标准、推行标准化、实施标准化管理和监督的依据。其主要内容包括以下几个方面。

● 总则。

这部分是对制定《标准化法》原则性的陈述，主要涉及《标准化法》的立法宗旨、制定标准的对象、标准化工作的任务和归属、标准化工作管理体制等内容。

● 标准的制定。

本部分对标准的制定等相关问题作了详尽的规定，内容涉及标准制定的部门和各类标准的适用范围、各类标准的性质、制定标准应遵循的原则、制定标准组织形式的规定以及标准复审等方面。

● 标准的实施。

本部分对标准的实施作了具体的规定，主要内容包括强制性标准和推荐性标准的区别，产品质量认证的规定，出口产品的技术要求，关于新产品、改进产品和进行技术改造的要求，对标准的实施进行监督管理以及设置检验机构的规定等。

● 法律责任。

本部分规定了违反《标准化法》的相关法律责任。主要内容包括对违反强制性标准的行为的惩处、对授予认证证书的产品不符合规定标准而使用认证标志出厂销售的惩处、对擅自使用认证标志出厂销售行为的惩处，以及对标准化工作监督、检验、管理人员的违法行为的惩处等。

● 附则。

附则对《标准化法》的生效时间、《标准化法》实施条例的制定等问题作了规定。

（2）《标准化法》对机动车维修行业的影响

为适应《标准化法》的相关要求，针对机动车维修领域，制定了一系列国家标准，如《汽车维修业开业条件》（GB/T16739.1~2—2004）、《汽车维护、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）、《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》（GB/T19910—2005）、《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565—2001）以及《在用汽车排放污染物限值及测试方法》（GB18285—2000）等。这一系列标准是规范机动车维修行业管理，指导机动车维修、检测工作的重要依据。

3. 《中华人民共和国计量法》

《中华人民共和国计量法》于1985年9月6日经第六届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，自1986年7月1日起施行。后根据2009年中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》进行了修正。

《计量法》分为六章，内容包括总则、计量基准器具、计量标准器具和计量检定、计量器具管理、计量监督、法律责任以及附则，共三十五条。

(1) 《计量法》相关解读

《计量法》的立法目的，是加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠，有利于生产、贸易和科学技术的发展，适应社会主义现代化建设的需要，维护国家、人民的利益。

与以前的《计量法》相比，新修订的《计量法》的主要特点表现在以下几个方面。

一是母法与子法合并，即将《计量法》和《计量法实施细则》合并，以提高可操作性。

二是调整并进一步明确各级计量行政主管部门的责任和义务。国务院计量行政部门对全国的计量工作实施统一监督管理，县级以上地方人民政府计量行政部门对本行政区域内的计量工作实施监督管理。

三是调整适用范围，除加强对计量器具的管理外，增加对商品量的计量管理要求。

四是改革量值传递方式，建立适应社会发展需要的量值传递和溯源体系。

五是改革计量管理方式，制定统一的强制管理的计量器具目录，建立内外一致的管理制度。国务院计量行政部门负责建立各种计量基准器具，作为统一全国量值的最高依据。县级以上地方人民政府计量行政部门根据本地区的需要，建立社会公用计量标准器具，经上级人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。

六是按照行政许可法的规定，适当调整有关行政许可的设定，确须保留的，予以保留；可以通过市场调节的，予以取消。

七是强化法律责任，提高依法行政的有效性。

(2) 《计量法》与机动车维修行业

制定《计量法》，就是为了加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠。在机动车的日常维修中，需要使用各种各样、品类繁多的计量器具。这些器具是否准确可靠，关系到机动车维修的效率和质量，关系到道路交通安全。

具体来说，《计量法》对机动车维修的影响主要表现在计量管理工作上，包括以下三个方面的内容。

① 计量器具的购置。

按照《计量法》总则规定，进行计量检定，制造、销售、使用计量器具必须遵守《计量法》的规定。因此，当机动车维修企业购置计量器具时，一定要注意产品是否具有生产许可证和计量检定合格证。在购买进口计量器具时，也应注意其是否符合计量检定的要求。

② 计量器具的使用。

机动车维修计量器具的使用应注意准确、规范，确保数据结果准确无误。具体要求如下。

- 保持计量器具的清洁和测量准确度。
- 定期将计量器具送计量检定机构检定。
- 不使用准确度有误的计量器具。

③ 计量管理工作的具体内容。

科学管理，有利于发挥计量器具的功用，提高工作效率。主要的措施有以下几项。

- ① 建立计量器具管理台账。
- ② 严格使用法定计量单位。
- ③ 定期进行计量检定。
- ④ 服从计量行政管理部门的计量监督检查。

三、经营管理法规

在当今法治社会，企业的经营与管理没有不涉及法律的。一方面，企业的经营和管理需要完善的法律法规来保障。另一方面，企业在经营管理活动中，可以根据相关的经营管理法规，不断细化、完善自身的经营管理制度。在激烈的市场竞争中，企业要想立于不败之地，关键在于提高自身的服务质量。要实现这一目标，有赖于相关经营法规对企业的引导，形成良好的企业经营管理制度。

就机动车维修企业来说，涉及其经营和管理的法律法规主要有《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》等。

1. 《中华人民共和国合同法》

《中华人民共和国合同法》于1999年3月15日经第九届全国人民代表大会第二次会议通过，自1999年10月1日起施行。

《合同法》分为总则、分则和附则三部分，共二十三章四百二十八条。

（1）《合同法》相关解读

《合同法》的立法目的，就在于保护合同当事人的合法权益，维护社会经济秩序，促进社会主义现代化建设。

《合同法》是民商法的重要组成部分，涉及生产、生活领域的方方面面，与企业的生产经营和人们的生活密切相关。很难想象，如果没有合同的约束，我们的经济环境会是什么样子。因此，制定一部统一的、较为完备的《合同法》，规范各类合同，能够更好地适应社会主义市场经济发展的需要。

（2）《合同法》与机动车维修行业

2005年，交通部7号令《机动车维修管理规定》明确规定，机动车维修档案的主要内容必须包括维修合同。1992年，交通部会同国家工商行政管理局联合发布了《汽车维修合同实施细则》，要求承、托修双方必须按要求使用汽车维修合同文本。不管是出于承、托修双方的实际需要，还是出于法律的强制性规定，机动车维修都需要订立维修合同。自然而然，《合同法》的相关规定也适用于机动车维修行业。

- ① 机动车维修合同属于《合同法》规定的范围，必须遵循《合同法》的一般规定。对此，

相关条款如下。

合同当事人的法律地位平等，一方不得将自己的意志强加给另一方。当事人依法享有自愿订立合同的权利，任何单位和个人不得非法干预。当事人应当遵循公平原则确定各方的权利和义务。当事人行使权利、履行义务应当遵循诚实信用原则。

当事人订立、履行合同，应当遵守法律、行政法规，尊重社会公德，不得扰乱社会经济秩序，损害社会公共利益。

依法成立的合同，对当事人具有法律约束力。当事人应当按照约定履行自己的义务，不得擅自变更或者解除合同。

依法成立的合同，受法律保护。

② 机动车维修合同，在《合同法》里属于“承揽合同”的范畴。所谓承揽合同，就是承揽人按照定作人的要求完成工作，交付工作成果，定作人支付报酬的合同。承揽合同具有如下三方面的特征。

一是承揽合同以完成一定工作为目的。

二是承揽合同的标的具有特定性，只能由承揽人为满足定作人的特定需求通过自己与众不同的劳动技能完成。

三是承揽合同的承揽人应以自己的风险，独立完成工作。承揽人承担取得工作成果的所有风险，对工作成果的完成负全部责任。若承揽人不能完成工作以达到定作人指定的工作成果，就不能向定作人要求报酬。

《合同法》里对“承揽合同”作了详尽的规定。机动车维修合同既然属于“承揽合同”的范畴，自然必须遵循《合同法》对于承揽合同的规定。相关条款如下。

第二百五十二条 承揽合同的内容包括承揽的标的、数量、质量、报酬、承揽方式、材料的提供、履行期限、验收标准和方法等条款。

第二百五十三条 承揽人应当以自己的设备、技术和劳力，完成主要工作，但当事人另有约定的除外。

承揽人将其承揽的主要工作交由第三人完成的，应当就该第三人完成的工作成果向定作人负责；未经定作人同意的，定作人也可以解除合同。

第二百五十四条 承揽人可以将其承揽的辅助工作交由第三人完成。承揽人将其承揽的辅助工作交由第三人完成的，应当就该第三人完成的工作成果向定作人负责。

第二百五十五条 承揽人提供材料的，承揽人应当按照约定选用材料，并接受定作人检验。

第二百五十六条 定作人提供材料的，定作人应当按照约定提供材料。承揽人对定作人提供的材料，应当及时检验，发现不符合约定时，应当及时通知定作人更换、补齐或者采取其他补救措施。

承揽人不得擅自更换定作人提供的材料，不得更换不需要修理的零部件。

第二百五十七条 承揽人发现定作人提供的图纸或者技术要求不合理的，应当及时通知定作人。因定作人怠于答复等原因造成承揽人损失的，应当赔偿损失。

第二百五十八条 定作人中途变更承揽工作的要求，造成承揽人损失的，应当赔偿损失。

第二百五十九条 承揽工作需要定作人协助的，定作人有协助的义务。定作人不履行协助

义务致使承揽工作不能完成的，承揽人可以催告定作人在合理期限内履行义务，并可以顺延履行期限；定作人逾期不履行的，承揽人可以解除合同。

第二百六十条 承揽人在工作期间，应当接受定作人必要的监督检验。定作人不得因监督检验妨碍承揽人的正常工作。

第二百六十一条 承揽人完成工作的，应当向定作人交付工作成果，并提交必要的技术资料和有关质量证明。定作人应当验收该工作成果。

第二百六十二条 承揽人交付的工作成果不符合质量要求的，定作人可以要求承揽人承担修理、重作、减少报酬、赔偿损失等违约责任。

第二百六十三条 定作人应当按照约定的期限支付报酬。对支付报酬的期限没有约定或者约定不明确，依照本法第六十一条的规定仍不能确定的，定作人应当在承揽人交付工作成果时支付；工作成果部分交付的，定作人应当相应支付。

第二百六十四条 定作人未向承揽人支付报酬或者材料费等价款的，承揽人对完成的工作成果享有留置权，但当事人另有约定的除外。

第二百六十五条 承揽人应当妥善保管定作人提供的材料以及完成的工作成果，因保管不善造成毁损、灭失的，应当承担损害赔偿责任。

第二百六十六条 承揽人应当按照定作人的要求保守秘密，未经定作人许可，不得留存复制品或者技术资料。

第二百六十七条 共同承揽人对定作人承担连带责任，但当事人另有约定的除外。

第二百六十八条 定作人可以随时解除承揽合同，造成承揽人损失的，应当赔偿损失。

2. 《中华人民共和国消费者权益保护法》

《中华人民共和国消费者权益保护法》于1993年10月31日经第八届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，于2009年经第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》进行修正，自2009年8月27日起施行。

《消费者权益保护法》共八章五十五条。除了总则、法律责任和附则外，还包括消费者的权利、经营者的义务、国家对消费者合法权益的保护、消费者组织以及争议的解决等内容。

（1）《消费者权益保护法》相关解读

《消费者权益保护法》是经济法的重要组成部分，是现实经济生活中处理消费争端、维持社会经济秩序的利器。据工商总局的数据显示，2012年全国工商行政管理机关共受理消费者申诉89.27万件。中国消费者协会公布的数据显示，2012年全国各级消费者协会共处理消费者投诉543338件。而十一届全国人大会议期间，共有人大代表517人次提出修改《消费者权益保护法》的议案17件。由此可见，制定一部较为完备的《消费者权益保护法》，对于调整国家、经营者和消费者之间的经济关系，保护消费者的合法权益，具有非常重要的意义。

其实，《消费者权益保护法》的立法宗旨，就是保护消费者的合法权益，维护社会经济秩序，促进社会主义市场经济健康发展。

《消费者权益保护法》的基本原则，主要表现在两个方面。一是在经营者与消费者的交易方面，应遵循自愿、平等、公平、诚实信用的原则。二是在国家对消费者权益的保护方面，应

遵循保护消费者的合法权益不受侵害的原则，以及尊重和保障人权原则。

《消费者权益保护法》规定，消费者在购买、使用商品和接受服务时，享有如下权利：

- 人身、财产安全不受损害的权利；
- 知情权，即知悉其购买、使用的商品或者接受服务的真实情况的权利；
- 自由选择商品或者服务的权利；
- 公平交易的权利；
- 当购买、使用商品或者接受服务受到人身、财产损害时，依法获得赔偿的权利；
- 依法成立维护自身合法权益的社会团体的权利；
- 获得有关消费和消费者权益保护方面知识的权利；
- 人格尊严、民族风俗习惯得到尊重的权利；
- 对商品和服务以及保护消费者权益工作进行监督的权利。

当消费者和经营者发生消费者权益争议时，《消费者权益保护法》规定可通过以下途径解决：

- 与经营者协商和解；
- 请求消费者协会调解；
- 向有关行政部门申诉；
- 根据与经营者达成的仲裁协议，提请仲裁机构仲裁；
- 向人民法院提起诉讼。

（2）《消费者权益保护法》与机动车维修行业

在机动车维修服务中，托修方是服务对象，是消费者；承修方提供服务，是经营者。

根据《消费者权益保护法》的有关规定，托修方依法享有消费者的相关权利，承修方依法承担相应的责任和义务。

① 作为消费者，托修方的权益主要有以下几个方面：

- 送修车的财产安全不受损害；
- 有权了解机动车维修所用材料与配件价格和修车工时单价；
- 有权选择与其报修作业项目相适应的机动车维修企业和作业项目；
- 所支付的维修费用应符合收费标准；
- 受到损害有权索赔；
- 有权监督、投诉机动车维修服务质量等侵害其权益的行为。

② 作为经营者，承修方对托修方权益应尽的责任和义务有：

- 严格履行双方约定的机动车维修合同；
- 认真听取托修方对机动车维修的要求和意见，接受托修方的监督；
- 确保生产安全；
- 向托修方提供修理工时定额标准、实际消耗的工时以及维修所用的配件、材料价格的真实信息（如工时清单、材料清单），以供审核；

● 严格执行机动车维修技术标准，确保机动车维修质量，出具《机动车维修竣工出厂合格证》（含质量保证卡）；

- 建立并向托修方提供机动车维修检验记录、检测数据等机动车维修技术档案。

四、安全与劳动保护法规

在职业生活中，安全与劳动保护既是责任，也是权利。其不但事关劳动者的安全价值和人民群众的生命财产安全，也事关社会主义和谐社会的发展。那么，发布一系列基于安全和劳动保护的法律法规，既是国家公共管理、维护社会正义的责任，也是尊重个人权利、追求普世价值的体现。涉及机动车维修行业的安全和劳动保护法规，主要有《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国劳动法》等。

1. 《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国安全生产法》于2002年6月29日经第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，自2002年11月1日起施行。后于2009年经第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》进行了修正。

《安全生产法》共七章九十七条，包括总则、生产经营单位的安全生产保障、从业人员的权利和义务、安全生产的监督管理、生产安全事故的应急救援与调查处理、法律责任及附则。

（1）《安全生产法》相关解读

制定《安全生产法》，主要为了是解决社会主义市场经济体制下安全生产工作如何法律化、制度化的问题。《安全生产法》的立法目的，就是加强安全生产监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展。该法适用于中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位的安全生产管理。

生产经营单位作为生产主体，在安全生产方面，承担着不可推卸的责任和义务。

① 必须遵守有关安全生产的法律、法规。

② 必须加强安全生产管理。这是生产经营单位的法定义务，主要包括：

- 生产经营单位的负责人必须重视安全生产工作，既抓生产经营，也抓安全生产，坚持“两手抓，两手都要硬”；
- 生产经营单位必须建立健全有关安全生产的各项规章制度；
- 生产经营单位必须具备基本的安全生产条件，包括必要的安全生产投入；
- 生产经营单位必须对从业人员进行相应的安全生产教育、培训，使其掌握基本的安全生产知识和技能；
- 根据本单位的具体情况，如生产经营活动的特点和危险程度等，建立内部的安全生产监督检查制度，督促、检查生产经营单位内部的安全生产管理工作。

③ 建立、健全安全生产责任制度。落实安全生产责任制，这是确保安全生产的关键。主要包括以下内容：

- 明确、具体的安全生产要求，这些安全生产要求主要是为了保证有效地预防生产安全事故的发生；
- 明确、具体的安全生产管理程序，即为了安全生产，要进行哪些常规检查和防范工作；

- 明确、具体的安全生产管理人员，即哪个岗位由哪个人来负责，责任落实到人；
- 明确、具体的安全生产培训要求，包括哪个岗位要经过什么样的安全生产培训，应当具备什么样的安全生产知识等；
- 明确、具体的安全生产责任，即对安全生产方面存在的问题，具体由谁负责，负什么样的责任等。

④ 完善安全生产条件。生产经营单位中事关安全生产的设施、设备、场所和环境等“硬件”条件，即为安全生产条件。若仅有责任制度，没有基本的安全生产条件，或者仅有安全生产条件，缺乏严格的安全生产责任制度，都不能保障安全生产。通常，安全生产条件表现在以下几个方面。

- 工作场所应符合安全生产要求。生产经营单位新建、改建或扩建工程项目的安全设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。
- 生产设备应符合安全生产要求。生产经营单位安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或行业标准；生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护，并定期检测，保证正常运转。
- 特殊的作业场所应符合安全生产要求。生产经营单位必须在有危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志，并应当向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急办法。

（2）《安全生产法》与机动车维修行业

机动车维修企业因为涉及多工种综合施工作业，所以其安全生产问题更加不容忽视。

《机动车维修管理规定》就明确规定，机动车维修经营者应加强对从业人员的安全教育和职业道德教育，确保安全生产。

遵照《安全生产法》的管理原则和《机动车维修管理规定》的有关条款，机动车维修企业在创立之初就应该建立完善的安全生产管理制度以及各项安全生产操作规程。

机动车维修企业的安全生产管理工作主要体现在以下方面。

① 企业员工生产过程中的安全管理。

机动车维修企业的车间操作员工，面临着许多操作安全问题。自从从业人员进入企业的第一天开始，除了不断强化安全意识之外，必须不间断地对他们进行安全操作规范教育和实际生产时的监督管理，提醒员工时刻牢记安全“六防”。

- 防溜车。机动车是随时可以吞噬生命的“铁老虎”，而维修车间和车间周围又是车辆频繁移动的場所，职工在这样的环境中作业，首先应具备足够的安全防范意识。在实际工作中，具体应做到以下几点。

当车辆被千斤顶举升或开进检查地沟时，必须用三角木块将前后车轮塞紧后，工作人员方可接近车辆和进行维修作业。

当人工移动车辆或倒车时，必须选择安全位置，并且应该有两人以上共同完成操作。当试车员试车时，必须悬挂试车牌照，在公安机关核定的时间和路段试车。试车时，不得随意搭乘其他人员。

当拖曳损坏车辆时，应该指派有经验的员工，按照操作要领进行作业。严禁无驾驶资格的

人员在作业区域驾驶操作。

- 防坠落。车间举升车辆，一定要确认设备负载是否匹配、设备是否完好，确认支承位置恰当、绑扎结实、锁止有效之后，作业人员方可进入车下工作。在车辆上部操作的人员，首先要顾及下部操作人员的安全，不得随意将工具、配件摆放在作业部位，以免重物下滑时击打下部工位操作人员，引起伤害事故。当指挥重物起吊时，不能站在有可能被坠落重物击打的位置。

- 防挤压。车辆之间要留有足够的操作空间，避免因空间狭窄导致碰撞挤压事故。搬抬重物时，应有专人指挥、协调操作，以免伤及动作缓慢的人员。对于多人协调操作的工作，要有一人负责口令指挥。

- 防中毒。机动车维修作业中，涉及的有毒有害物质比较多，应特别引起重视。相关注意点如下。

对运输危险品的车辆，维修前一定要认真冲洗，不要钻进储罐内作业。

充电间要与蓄电池作业间隔离开，并且安装通风设备；充电操作人员不进行充电作业时，应远离充电间。

喷漆车间要与漆工作业间隔离，喷漆操作人员应加强个人防护。

危险品与一般物品应分开存放；剧毒物资要专门设库存放，指定专人保管，并且有严格的进出库审批手续和领发料登记台账。

- 防烫伤。散热器“开锅”时，严禁发动机熄火和开启散热器盖。利用过热蒸汽清洗零件时，必须采取有效的防护措施。清洗蒸煮锅没有泄压时，严禁开启。焊工、锻工以及热处理车间带有余热的零件不得随意乱放，应设立明显的隔离圈。利用经验法判断零件温度时，只能用手背测试。

- 防意外伤害。当用压缩空气吹干零件时，气管不能对着人体头、面部。所有经过机械加工的零件，不要用手触摸零件尖角处，以免割伤皮肤。不能将水倒入浓硫酸中进行稀释，不能戴着手套操作机械设备等。

② 企业用电安全管理。

机动车维修企业使用的移动设备多，某些车间空气湿度高，车间里导电物体多，用电安全
的责任重大，应引起高度重视。企业用电安全管理的具体工作主要包括以下几方面。

- 应经常检查移动用电设施的状况，如发现破损漏电器材，必须立即停止使用，进行更换或维修。

- 劝诫职工不可乱拉私接电线，不得在车间里扔工具和零件等，以免碰断电线引起短路或触电事故。

- 用电时，要确保安全准确，如低压工作灯不能错插进高压电插座。

- 一旦发生触电事故，首先切断电源，再用绝缘物对触电人员施救，以防连锁事故的发生。

③ 企业消防安全管理。

机动车维修作业的一个显著特点是“油火不分家”，因此，消防安全管理是维修企业的重要职责。在企业的日常生产中，消防安全管理的具体要求包括以下几方面。

- 使用石油产品作为清洗剂和稀释剂的企业或车间，不允许进行焊接等明火作业。

- 运输危险品的车辆，只能在具有危险品车辆维修资格的企业维修。

- 维修企业的废油废液要经常清理，不得乱堆乱放。
- 机修、喷漆、充电作业等车间以及仓库区，严禁烟火。

④ 环境安全管理。

机动车维修会产生一系列的废水、废气、废油或废渣等废物，如果不妥善处理，将对环境造成损害。具体而言，机动车维修企业的环境安全管理工作主要包括以下几方面。

- 对剧毒品、危险品等物品的存放，要建立完整有效的安全管理规定，实行专库、专人保管。
- 对送修的机动车要严格检查、识别，若发现有走私、盗抢、拼装等可疑迹象，要稳住客户，及时报警。
- 严禁企业违反环保法规随意排放废液、废气。
- 喷漆车间和钣金、轮胎作业等排放高噪声的车间，应该设立在下风口和尽量远离人员居住的方向。
- 企业应加强夜间巡逻值班，防止偷盗送修机动车辆的行为。

⑤ 职业病防治安全管理工作。

因为工作性质，机动车维修需要经常性接触废水、废油、废气以及各种有毒有害物质。为保护员工的身体健康，应加强职业病的防治工作，具体措施包括以下几项。

- 对某些仓库保管员、喷漆工、充电工、轮胎作业工、钣金工等接触有毒有害物质和噪声危害的工作人员，要加强劳动保护，并定期组织职工进行必要的体检，按照规定发放必要的营养补贴。
- 对处于妊娠期的女工、患有慢性病的职工和已经患有职业病的员工，要调剂工种，减轻劳动强度和职业危害。

2. 《中华人民共和国劳动法》

《中华人民共和国劳动法》于1994年7月5日经第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，自1995年1月1日起施行。

《劳动法》共十三章一百零七条，内容丰富，针对性强。除了总则、监督检查、法律责任、附则外，还包括促进就业、劳动合同和集体合同、工作时间和休息休假、工资、劳动安全卫生、女职工和未成年工特殊保护、职业培训、社会保险和福利、劳动争议等内容。

（1）《劳动法》相关解读

《劳动法》的立法目的，就是保护劳动者的合法权益，调整劳动关系，建立和维护适应社会主义市场经济的劳动制度，促进经济发展和社会进步。

《劳动法》对劳动者的权利和义务、劳动关系的确立和调整、劳动标准的确定和执行，以及劳动部门的工作规范和职责，都作了明确规定。《劳动法》在建立和谐稳定的劳动关系，维护职工合法权益，规范劳动体制从计划经济体制向社会主义市场经济体制转变，推动我国劳动法制建设进程，促进经济发展和保持社会稳定等方面发挥着越来越重要的作用。

《劳动法》是依据《宪法》中有关劳动者基本权利和义务的规定制定的。其主要宗旨是保护劳动者的合法权益，但也考虑了劳动者与用人单位双方权利和义务的对等。如规定职工可以辞职的同时，也确定用人单位可以依法辞退职工，实际上兼顾了劳动者的择业自主权和用人单位的用人自主权。

《劳动法》的制定，既要考虑法律的统一性，又要考虑地域和经济发展水平的差异性；既要充分考虑到中国国情，又要借鉴外国的成功经验，不断完善相关条款，切实维护健康合理的用工环境。

《劳动法》的核心，就是明确用人单位与劳动者的权利和义务。就劳动者而言，主要权利有：劳动权、民主管理权、休息权、获得劳动报酬权、劳动保护权、职业培训和业务进修权，以及物质帮助权等；主要义务有：按照规定的数量和质量完成生产任务和工作任务，遵守劳动纪律和用人单位各项规章制度，学习科学文化和技术业务知识，保守企业商业秘密，以及遵守各项劳动法律规范等。就用人单位而言，主要权利有：决定录用、调动和解除与职工劳动关系的权利，用人单位机构设置的决定权，用人单位管理人员的任用、聘任权和解聘权，工资、奖金分配的提出权，以及对职工依法奖惩权等；主要义务有：依法考核录用和招聘职工，合理组织生产，保障职工代表大会和工会行使职权，支付职工劳动报酬，以及不断改善劳动条件等。

（2）《劳动法》与机动车维修行业

《劳动法》从法律的层面规范了劳资双方的行为，是直接关系劳动者权益的法律依据。因此，《劳动法》在企业的实施，受到了各行各业劳动者的普遍关注。

在机动车维修行业中，《劳动法》的具体实施主要表现在以下几个方面。

① 与劳动者签订有效的劳动合同。

机动车维修企业的劳动力资源流动比较频繁，人才流失特别是高技能员工的流失，成为许多企业经营者头痛的问题。同时，由于很多企业没有按时与员工签订有效的劳动合同，员工的切身利益受到种种侵害，长此以往，员工的积极性和忠诚度必将受到严重影响，自然也会妨碍企业的良性发展。显然，企业与员工签订有效的劳动合同，既是法律的规定，也是企业自身的需要。

签订劳动合同应该在双方自愿、平等的基础上，严格按照《劳动法》的相关条款进行。当机动车维修企业与员工签订劳动合同时，需要注意以下问题。

- 除了明确双方的权利和义务外，还要写明双方都认可的违约责任，以便于双方互相约束，减少人才流失。

- 签订劳动合同时，不要将合同期限定得过于短暂，特别是对那些具有一定技术专长的技术人员和操作能手，要为他们提供一个比较稳定和宽松的工作环境。

- 相对于劳动者，企业处于强势地位。劳动合同的格式条款应该符合法律规定。否则一旦发生劳动争议，劳动仲裁部门将会做出不利于企业的解释。

② 按照国家相关规定，及时给付劳动者合理的报酬。

有些机动车维修企业的经营者，为了眼前利益和进行不公平竞争，往往采取压低劳动者报酬的错误做法，以降低企业成本。如实行低于当地政府制定的最低生活保障水平的低薪酬制度；借技术培训或竞赛比武等形式，组织劳动者提供无偿技术服务，从中赚取利润等。

按照《劳动法》的相关规定，企业在给付劳动者报酬时应该做到以下几点。

- 企业必须向劳动者提供必要的生活保障，严格实行不低于当地政府制定的最低生活保障水平的薪酬制度。

- 实行计件工资制的企业，在确定工资发放方案时，应该保证职工在生产淡季也能取得不

低于当地政府规定的最低生活费用。

③ 对员工进行必要的技能培训。机动车维修行业不仅是一个劳动密集型产业，也是一个技能密集型产业。企业要想取得良好的业绩，必须着力提高从业人员的业务素质、技术水平和操作技能。机动车维修经营者应该摒弃陈旧落后的用人观念，把员工视为企业的宝贵财富，不断用新技术、新工艺、新知识武装员工的头脑，努力提高员工的文化水平、业务能力和操作技能。

④ 重视劳动保护。显而易见，机动车维修的许多工种，作业条件都比较艰苦。其中不少工种作业还伴随有毒有害物质，直接威胁着员工的身体健康。因此，企业一定要关注工作场所的环境治理和重视职工的劳动保护。

⑤ 合理解解决劳资纠纷。有劳动关系，难免就存在劳资纠纷，机动车维修企业也不例外。解决劳资纠纷应该体现人性化的管理思路，尽量避免激化矛盾，通过平等协商、友情呼唤，调解纠纷，达成共识。解决劳资纠纷时应注意以下方面。

- 在企业与员工发生分歧时，严禁使用暴力手段威胁、恐吓员工，企业经营者应该心平气和地约请职工代表对话协商，或者采取召开特别职工代表大会以及通过工会组织出面广泛征求意见的方法，化解矛盾，取得谅解。

- 在企业没有能力化解纠纷的情况下，可以动员职工通过上一级主管部门反映、劳动仲裁或运用法律途径寻求妥善解决的办法，使劳资纠纷在法律法规范范围内得到合理解决。

习题

(共292题,其中判断题154题、单项选择题101题、多项选择题37题)

一、判断题

1. 《道路运输条例》的颁布实施,填补了我国道路运输管理行政法规的空白。()
2. 机动车维修经营属于道路运输相关业务。()
3. 按《道路运输条例》的规定,申请从事机动车维修经营业务的,应当向所在地市级道路运输管理机构提出申请。()
4. 按《道路运输条例》的规定,申请机动车维修的经营者,取得机动车维修经营许可证件后,还应当依法向工商行政管理机关办理有关登记手续。()
5. 按《道路运输条例》的规定,从事整车修理与总成修理的机动车维修企业应当建立和实施机动车维修检验制度和质量保证期制度。()
6. 《道路运输条例》规定,机动车维修经营者不得使用假冒伪劣配件维修机动车。()
7. 按《道路运输条例》的规定,取得一类汽车维修业务许可的企业,可以按托修方要求,更换发动机总成,无须查看相关手续。()
8. 按《道路运输条例》的规定,机动车维修经营者不得承修已报废的机动车。()
9. 《机动车维修管理规定》自2005年8月1日开始实施。()
10. 《机动车维修管理规定》中所指机动车维修经营,不包括维修救援活动。()
11. 机动车维修经营依据维修车型种类、服务能力和经营项目实行分类许可。()
12. 摩托车维修经营业务分为一类、二类和三类。()
13. 一类机动车维修企业可以从事危险货物运输车辆维修。()
14. 获得危险货物运输车辆维修经营许可的,可以从事相应车型一类汽车维修经营业务。()
15. 专项从事供油系统维护和油品更换的企业属于三类汽车或其他机动车维修企业。()
16. 获得二类汽车维修经营业务许可的,不可以从事整车修理、总成修理工作。()
17. 维修企业管理制度包括:质量管理体系、安全生产管理制度、车辆维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。()
18. 机动车维修经营者不得擅自改装机动车,但可以利用配件拼装机动车。()
19. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者应当确保安全生产。()
20. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修产生的废弃物,应当按照国家的有关规定进行处理。()

..
参考答案: 1. √ 2. √ 3. × 4. √ 5. √ 6. √ 7. × 8. √ 9. √ 10. ×
11. √ 12. × 13. × 14. √ 15. √ 16. × 17. √ 18. × 19. √ 20. √

21. 《机动车维修管理规定》中规定, 机动车维修经营者必须将其执行的机动车维修工时定额报所在地道路运输管理机构备案。 ()
22. 机动车维修经营者不出具规定的结算票据和结算清单的, 托修方有权拒绝支付费用。 ()
23. 机动车维修经营者应当按照规定, 向道路运输管理机构报送统计资料。 ()
24. 机动车维修作业项目尚无标准或规范的, 可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书和有关技术资料进行维修操作。 ()
25. 《机动车维修管理规定》中规定, 机动车维修经营者应当将配件明码标价, 供用户选择。 ()
26. 机动车维修经营者对于换下的配件、总成, 可以自行处理。 ()
27. 按《机动车维修管理规定》要求, 配件材料明码标价仅指机动车维修经营者在结算材料费用时, 应将原厂配件、副厂配件和修复配件在材料清单上分别标识。 ()
28. 《机动车维修管理规定》所指的质量检验制度包括自检、互检和专职检验。 ()
29. 承担机动车维修竣工质量检验的机动车维修企业或机动车综合性能检测机构应对检测结果承担法律责任。 ()
30. 未签发机动车维修竣工出厂合格证的机动车, 不得交付使用, 车主可以拒绝交费或接车。 ()
31. 禁止伪造、倒卖、转借机动车维修竣工出厂合格证。 ()
32. 《机动车维修管理规定》中规定机动车维修档案的主要内容包括: 托修方、车牌号码、车型、发动机型号、底盘号、维修类别、维修合同编号和进出厂日期。 ()
33. 对机动车维修质量进行监督检验是道路运输管理机构对机动车维修经营实施质量监督和管理的工作职责之一。 ()
34. 《机动车维修管理规定》中规定, 质量保证期中行驶里程和日期指标, 以行驶里程为主, 以日期为参考。 ()
35. 机动车维修经营者应当公示承诺的机动车维修质量保证期, 所承诺的质量保证期可以低于《机动车维修管理规定》的有关规定。 ()
36. 出现机动车维修质量纠纷, 质量纠纷双方当事人均可以向道路运输管理机构提出维修质量纠纷调解申请。 ()
37. 当机动车维修质量的责任认定需要道路运输管理机构出面组织技术分析和鉴定时, 必须是承修方和托修方共同要求。 ()
38. 当出现机动车维修质量纠纷时, 承修方为了查实“因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据”, 必要时可自行拆检车辆有关部位。 ()
39. 道路运输管理机构实施监督检查时, 可以查询、复制与违法行为有关的维修台账、票据、凭证、文件及其他资料, 核对与违法行为有关的技术资料。 ()
40. 当事人无权向道路运输管理机构提出查阅质量信誉考核监督检查记录的要求。 ()
41. 从事机动车维修经营活动的单位和个人, 应当自觉接受道路运输管理机构及其工作人员的检查, 如实反映情况, 提供有关资料。 ()
42. 《机动车维修管理规定》中规定, 承修已报废的机动车或者擅自改装机动车, 情节严重的, 由原许可机关吊销其经营许可; 构成犯罪的, 依法追究刑事责任。 ()

.. .. .
参考答案: 21. × 22. √ 23. √ 24. √ 25. √ 26. × 27. × 28. ×
29. √ 30. √ 31. √ 32. × 33. √ 34. × 35. × 36. √ 37. √ 38. ×
39. √ 40. × 41. √ 42. √

43. 《机动车维修管理规定》中规定, 机动车维修经营者不签发机动车维修竣工出厂合格证的, 没有违法所得, 处以5000元以上2万元以下的罚款。 ()
44. 《机动车维修管理规定》中规定, 机动车维修经营者未在经营场所公布收费项目、工时定额和工时单价, 由县级以上道路运输管理机构责令其停止经营。 ()
45. 《道路运输从业人员管理规定》所称道路运输从业人员不包括机动车维修技术人员。 ()
46. 道路运输从业人员应当依法经营, 诚实信用, 规范操作, 文明从业。 ()
47. 交通部负责全国道路运输从业人员管理工作。 ()
48. 机动车维修技术人员取得从业资格的比例是机动车维修经营者依法获取经营许可的必要条件之一。 ()
49. 机动车维修技术负责人应该熟悉机动车维修业务, 掌握机动车维修相关法律法规和技术规范。 ()
50. 质量检验人员无须了解机动车维修服务收费标准及行业相关法律法规。 ()
51. 从事机修、电器、钣金、涂漆、车辆技术评估(含检测)作业的技术人员应了解机动车维修的相关政策法规。 ()
52. 申请参加技术负责人从业资格考试, 必须同时提供学历证明及复印件和技术职称证明及复印件。 ()
53. 申请参加机动车维修技术人员从业资格考试的, 都必须提供学历证明及复印件。 ()
54. 道路运输从业人员从业资格管理档案中包括违章、事故及诚信考核、继续教育记录。 ()
55. 道路运输从业人员相关从业信息属于行业内部信息, 不向社会提供查询服务。 ()
56. 机动车维修技术人员经考试合格后, 可以取得《道路运输从业人员从业资格证》。 ()
57. 道路运输从业人员从业资格证件仅在本省内通用。 ()
58. 已获得从业资格证件的人员需要增加相应从业资格类别的, 应当向原发证机关提出申请, 并按照规定参加相应培训和考试。 ()
59. 道路运输从业人员从业资格证件遗失、毁损的, 应当到原发证机关办理证件补发手续。 ()
60. 道路运输从业人员服务单位变更的, 无须到交通主管部门或者道路运输管理机构办理从业资格证件变更手续。 ()
61. 申请人违反相关从业资格管理规定, 接受处罚后才能换发、补发、变更相应的从业资格证件。 ()
62. 机动车维修质量检验人员的机动车驾驶证被注销或者被吊销的, 由发证机关注销其从业资格证件。 ()
63. 道路运输管理机构应当将道路运输从业人员的违章行为记录在《道路运输从业人员从业资格证》的违章记录栏内, 并通报发证机关。 ()
64. 道路运输从业人员违章记录是道路运输从业人员诚信考核和计分考核的依据之一, 并存入管理档案。 ()
65. 维修企业在质量信誉考核过程中弄虚作假、隐瞒情况或提供虚假材料的, 按规定其年度质量信誉等级定为不合格, 用A级表示。 ()

.. .. .

参考答案: 43. √ 44. × 45. × 46. √ 47. √ 48. √ 49. √ 50. × 51. √
52. × 53. √ 54. √ 55. × 56. √ 57. × 58. √ 59. √ 60. × 61. √ 62. √
63. √ 64. √ 65. ×

66. 道路运输管理机构应当将道路运输从业人员每年的诚信考核和计分考核结果向社会公布,供公众查阅。()
67. 机动车维修技术人员应当按照维修规范和程序作业,不得擅自扩大维修项目。()
68. 机动车维修技术人员发现重大事故隐患,不立即采取消除措施,继续作业的,由发证机关吊销其从业资格证。()
69. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》是依据《机动车维修管理规定》及有关规章制度定的。()
70. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定:质量信誉考核工作每年进行一次,机动车维修企业在每年的12月底前,向所在地县级或设区的市级道路运输管理机构提交相关材料。()
71. 对机动车维修企业实行质量信誉考核,是加强机动车维修市场管理,加快机动车维修市场诚信体系建设的有效举措。()
72. 在中华人民共和国境内,已获取经营许可的机动车维修企业,自愿申请进行机动车维修企业质量信誉考核,也可以不参加。()
73. 在全国机动车维修行业实施质量信誉考核,有利于在全行业建立诚信服务机制。()
74. 机动车维修企业质量信誉等级分为优良、合格、基本合格和不合格,分别用AAA级、AA级、A级和B级表示。()
75. 机动车维修企业质量信誉考核指标包括从业人员素质、安全生产指标、维修质量指标、服务质量指标等7个方面。()
76. 机动车维修企业质量信誉考核中,从业人员素质指标主要考核维修技术人员获取从业资格证的情况。()
77. 机动车维修企业质量信誉考核中,遵章守纪指标包括守法经营和违章情况。()
78. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定:机动车维修企业质量信誉考核中环境保护考核项目占100分。()
79. 机动车维修企业质量信誉考核中,企业形象、获奖情况、连锁经营情况为企业管理指标的加分项目。()
80. 交通部对各类别汽车维修企业和摩托车维修企业规定了全国统一的质量信誉考核评分标准。()
81. 机动车维修企业质量信誉考核期内未发生一次死亡1人及以上的安全生产责任事故和特大恶性服务质量事件,是获得机动车维修企业质量信誉等级A级以上的必要条件之一。()
82. 机动车维修企业质量信誉考核期内出现超越许可事项或使用无效、伪造、变造机动车维修经营许可证件,非法从事机动车维修经营的违法违章行为,质量信誉等级为B级。()
83. 机动车维修企业质量信誉考核期内未出现使用假冒伪劣配件维修机动车、承修已报废的机动车、擅自改装机动车或利用配件拼装机动车的违法违章行为,是获得机动车维修企业质量信誉等级A级以上的必要条件之一。()
84. 机动车维修企业质量信誉考核为A级的,考核总分和加分合计不低于600分。()
85. 机动车维修企业应当建立质量信誉档案,并及时将相关内容和材料记入质量信誉档案。()

..
参考答案: 66. √ 67. √ 68. √ 69. √ 70. × 71. √ 72. × 73. √
74. √ 75. √ 76. √ 77. √ 78. × 79. √ 80. × 81. √ 82. √ 83. √
84. √ 85. √

86. 机动车维修企业质量信誉档案不包括安全生产事故记录。 ()
87. 质量信誉档案中的违章经营情况, 包括每次违章经营的时间、责任人、违章事实、查处机关、行政处罚和通报情况。 ()
88. 机动车维修企业质量信誉档案包括质量投诉情况。 ()
89. 机动车维修企业质量信誉档案中, 企业管理情况包括企业经济效益和社会效益。 ()
90. 道路运输管理机构在日常工作中, 已经掌握被考核机动车维修企业质量信息考核指标情况的, 可不再要求机动车维修企业报送此项指标的相关材料。 ()
91. 机动车维修企业质量信誉考核中, 在异地设有分公司的机动车维修企业, 应当提供分公司的质量信誉情况。 ()
92. 机动车维修企业下设的分公司与总公司单独进行质量信誉考核, 子公司的质量信誉等级由其所在地道路运输管理机构单独考核。 ()
93. 具备质量信誉等级的机动车维修企业需要分立或合并, 应当重新进行质量信誉考核, 原质量信誉等级自动失效。 ()
94. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定: 连锁经营网点的质量信誉情况应由连锁经营总部进行核实, 出具书面保证, 道路运输管理机构对连锁网点的相关情况可不再进行实质考核。 ()
95. 县级道路运输管理机构应将机动车维修企业的质量信誉考核数据、所得分数和初步考核结果书面通知被考核的机动车维修企业。 ()
96. 被质量信誉考核企业或其他单位、个人对机动车维修企业的质量信誉考核公示结果有异议的, 可随时向设区的市级道路运输管理机构书面申诉或举报。 ()
97. 机动车维修企业质量信誉考核公示期间, 被考核企业或其他单位、个人可以匿名举报被考核质量信誉的企业。 ()
98. 道路运输管理机构应当为机动车维修企业的质量信誉考核举报人保密, 不得向其他单位或个人泄露举报人的姓名及有关情况。 ()
99. 应将机动车维修企业质量信誉考核结果在网站上建立专项查询系统, 方便社会各界查询机动车维修企业历年的质量信誉等级。 ()
100. 机动车维修企业发生名称、法定代表人等事项变更, 原质量信誉等级失效。 ()
101. 道路运输管理机构可以根据机动车维修企业质量信誉等级的高低, 对企业采取推荐参加政府采购招投标、重大事故车维修、加入全国机动车维修救援网络等激励措施。 ()
102. AAA级的机动车维修企业投资参股(股比超过50%)或以特许经营、品牌连锁等形式扩大维修网点, 其维修网点可享用原企业的质量信誉等级。 ()
103. 机动车维修企业不可以使用其质量信誉等级进行新闻宣传或者从事相关的商业活动。 ()
104. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定: 机动车维修企业不按要求参加年度质量信誉考核或不按要求提供质量信誉考核材料, 且不按要求补正的, 其年度质量信誉等级为B级。 ()
105. 机动车维修经营者, 应当按照防治大气污染的要求和国家有关技术规范进行维修, 使在用机动车达到规定的污染物排放标准。 ()

.....

参考答案: 86. × 87. √ 88. √ 89. × 90. √ 91. √ 92. × 93. √
 94. √ 95. √ 96. × 97. × 98. √ 99. √ 100. × 101. √ 102. √
 103. × 104. √ 105. √

106. 按机动车维修企业环境保护条件要求,企业应具备废油、废液、废气、废蓄电池、废轮胎及垃圾等有害物质集中收集、有效处理和保持环境整洁的环境保护管理制度。()
107. 按机动车维修企业环境保护条件要求,机动车维修企业内应设置有害物质存储区域,并界定清楚,必要时应有隔离、控制措施。()
108. 严禁机动车维修企业违反环保法规随意排放废液、废气。()
109. 按机动车维修企业环境保护条件要求,喷漆车间和钣金、轮胎作业等排放高噪声的车间,应该尽量远离人员居住地。()
110. 随意处理固体废物,会导致严重污染环境的危险废物流入“地下工厂”进行非法再生产,严重威胁环境安全和人民身体健康。()
111. 国家严禁违法转移和非法经营危险废物的行为。()
112. 实施机动车排放污染控制的I/M(检查/维护)制度,是机动车维修企业贯彻《大气污染防治法》的具体体现。()
113. 《水污染防治法》提出了“达标排放”的要求,包括排放污染物的浓度应达标,排放总量应达标。()
114. 《产品质量法》明确了产品质量管理的方针和原则,与提供技术服务的机动车维修企业无关。()
115. 按《计量法》规定,我国采用国际单位制,如压力单位应统一使用“kg/cm²”。()
116. 计量仪器设备的检定必须由计量检定机构严格按计量检定规程定期进行。()
117. 按《计量法》的要求,机动车维修企业在购置计量器具时一定要认准生产许可标记。()
118. 计量器具购买时严格把好关,以后就不用送检了。()
119. “标准化”就是通过制定、实施标准,达到统一,以获得最佳秩序和社会效益的过程。()
120. 按《劳动法》规定,当事人应当按照约定履行自己的义务,不得擅自变更或者解除合同。()
121. 《劳动法》是依据《宪法》中有关劳动者基本权利和义务的规定制定的。()
122. 用人单位必须为劳动者提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品。()
123. 用人单位应当建立职业培训制度,按照国家规定提取和使用职业培训经费,根据本单位实际,有计划地对劳动者进行职业培训。()
124. 《劳动法》从法律的角度规范了劳资双方的行为,是最直接关系到劳动者权益的法律。()
125. 签订劳动合同应该在双方自愿和平等的基础上,严格依照劳动合同示范文本格式进行。()
126. 在签订劳动合同时,应该严格符合法律规定,以保护双方合法权益。()
127. 按《劳动法》规定,企业应及时给付劳动者合理的报酬。()
128. 机动车维修企业可以实行低于当地政府制定的最低生活保障水平的低薪酬制度。()

.. ..
参考答案: 106. √ 107. √ 108. √ 109. √ 110. √ 111. √ 112. √
113. √ 114. × 115. × 116. √ 117. √ 118. × 119. √ 120. √ 121. √
122. √ 123. √ 124. √ 125. √ 126. √ 127. √ 128. ×

129. 按《劳动法》规定,企业要关注工作场所的环境治理和重视职工的劳动保护。()
130. 机动车维修合同对承修、托修双方不具有法律约束力。()
131. 可以由修理厂单方面更改机动车维修合同中的修理内容或所用配件,以保证维修质量。()
132. 按《消费者权益保护法》规定,消费者在购买、使用商品时,其合法权益受到损害的,可以向销售者要求赔偿。()
133. 《安全生产法》主要解决安全生产工作如何法律化、制度化的问题。()
134. 从业人员既是安全生产保护的对象,又是实现安全生产的基本要素。()
135. 按《安全生产法》规定,从业人员有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。()
136. 生产经营单位必须严格执行安全生产方面的有关国家标准和行业标准。()
137. 从业人员因生产安全事故受到损害时,依法享有工伤社会保险,但不得向本单位提出赔偿要求。()
138. 从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时,可以停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。()
139. 机动车维修从业人员应当执行机动车维修安全生产操作规程,不得违章作业。()
140. 无驾驶资格的修理人员在作业区域可以驾驶车辆,但不能出厂门。()
141. 按维修生产防中毒的要求,充电操作人员不进行充电操作时,要远离充电间。()
142. 维修企业危险品与一般物品应分开存放,剧毒物资要专门设库存放,指定专人保管,并且有严格的进出库审批手续和领发料登记台账。()
143. 按维修生产防意外伤害的要求,应该将水倒入浓硫酸中进行稀释。()
144. 按维修企业用电安全管理要求,要经常检查移动用电设施的完好状况。()
145. 按维修企业用电安全管理要求,不能乱拉私接电线,不得在车间里乱扔工具和零件等,以免碰断电线引起短路或者触电事故。()
146. 按维修企业消防安全管理要求,使用石油产品作为清洗剂和稀释剂的企业或者车间,不允许进行焊接等有明火的作业。()
147. 危险品运输车辆,只可以在相应的一类维修企业维修。()
148. 机动车维修车间及仓库区,严禁烟火。()
149. 维修企业充电车间要阴凉通风,避免使用可能产生电火花的无屏蔽插座和禁止一切明火作业。()
150. 轮胎维修作业人员应佩戴护目眼镜和防毒口罩。()
151. 禁止使用含铅汽油和其他危害人体健康的清洗剂。()
152. 企业与员工发生分歧时,严禁使用暴力手段威胁、恐吓员工。()
153. 维修企业应组织员工定期进行职业健康安全检查。()
154. 国家有关部门应当依照《安全生产法》追究生产安全事故责任人员的法律责任。()

.. .. .
 参考答案: 129. √ 130. × 131. × 132. √ 133. √ 134. √ 135. √
 136. √ 137. × 138. √ 139. √ 140. × 141. √ 142. √ 143. × 144. √
 145. √ 146. √ 147. × 148. √ 149. √ 150. × 151. √ 152. √ 153. √
 154. √

二、单项选择题

1. 《道路运输条例》是我国第一部规范道路运输经营活动和管理行为的（ ）。
A. 行政法规 B. 国家标准 C. 行业规章
2. 在国家行政管理中，机动车维修业是（ ）的组成部分。
A. 汽车制造业 B. 道路运输业 C. 机械行业
3. 《道路运输条例》规定，申请从事机动车维修经营业务的，应当向所在地县级（ ）提出申请。
A. 道路运输管理机构
B. 公安机关交通管理部门
C. 工商管理部门
4. 《道路运输条例》规定，县级道路运输管理机构应当自受理机动车维修经营许可申请之日起（ ）日内审查完毕，作出许可或者不予许可的决定，并书面通知申请人。
A. 7 B. 10 C. 15
5. 《道路运输条例》规定，机动车维修经营者应当持（ ）依法向工商行政管理机关办理有关登记手续。
A. 营业执照 B. 税务登记证 C. 机动车维修经营许可证明
6. 《道路运输条例》规定，机动车维修经营者应当按照国家有关（ ）对机动车进行维修，保证维修质量。
A. 法律法规 B. 技术规范 C. 行业规章
7. 《机动车维修管理规定》中规定，在质量保证期内因维修质量原因造成机动车无法正常行驶的，维修经营者应该（ ）。
A. 返修，并收取少量维修费用
B. 无偿返修
C. 仅收取返修材料费
8. 《道路运输条例》规定，机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理或者整车修理的，应当进行维修质量检验。检验合格的，维修质量检验人员应当签发（ ）。
A. 维修记录 B. 过程检验单 C. 机动车维修竣工出厂合格证
9. 《机动车维修管理规定》（交通部2005年7号令）于（ ）正式实施。
A. 2006年1月1日 B. 2005年8月1日 C. 2005年1月1日
10. 《机动车维修管理规定》中规定，机动车维修经营者应当将其执行的机动车维修工时单价标准报所在地道路运输管理机构（ ）。
A. 批准 B. 审核 C. 备案
11. 《机动车维修管理规定》中规定，机动车维修经营业务根据维修对象分为（ ）类。
A. 二 B. 三 C. 四
12. 《机动车维修管理规定》中规定，汽车维修经营业务、其他机动车维修经营业务根据经营项目和（ ）分为一类维修经营业务、二类维修经营业务和三类维修经营业务。
A. 场地 B. 设备 C. 服务能力

.....
参考答案：1. A 2. A 3. A 4. C 5. C 6. B 7. B 8. C 9. B 10. C
11. C 12. C

13. 《机动车维修管理规定》鼓励机动车维修企业实行集约化、专业化、()，促进机动车维修业的合理分工和协调发展。
- A. 现代化 B. 连锁经营 C. 多种经营
14. 《机动车维修管理规定》鼓励推广应用机动车维修环保、节能、()和故障诊断技术。
- A. 高科技 B. 安全 C. 不解体检测
15. 《机动车维修管理规定》中规定，()以上道路运输管理机构负责具体实施本行政区域内的机动车维修管理工作。
- A. 省级 B. 市级 C. 县级
16. 机动车维修经营，是指以维持或者恢复机动车技术状况和正常功能，延长机动车使用寿命为作业任务所进行的维修、()以及维修救援等相关经营活动。
- A. 修理 B. 拆装 C. 检测
17. 《机动车维修管理规定》中规定，获得()类汽车维修经营业务许可的，可以从事相应车型的维修竣工检验工作。
- A. 一 B. 二 C. 三
18. 按《机动车维修管理规定》，获得()维修经营业务许可的，除可以从事危险货物运输车辆维修经营业务外，还可以从事一类汽车维修经营业务。
- A. 汽车 B. 危险货物运输车辆 C. 其他机动车
19. 《机动车维修管理规定》中规定，机动车维修经营许可证件实行有效期制。从事一、二类汽车维修业务和一类摩托车维修业务的证件有效期为()年。
- A. 3 B. 5 C. 6
20. 《机动车维修管理规定》中规定，从事三类汽车维修业务、二类摩托车维修业务及其他机动车维修业务的证件有效期为()年。
- A. 3 B. 5 C. 6
21. 《机动车维修管理规定》中规定，从事一类和二类维修业务的应当各配备至少1名技术负责人员和()。
- A. 业务负责人员 B. 结算员 C. 质量检验人员
22. 《机动车维修管理规定》中规定，从事一类和二类维修业务的企业，其技术负责人员和质量检验人员总数的()应当经全国统一考试合格。
- A. 40% B. 50% C. 60%
23. 《机动车维修管理规定》中规定，质量检验人员应当熟悉各类汽车或者其他机动车维修检测()。
- A. 技术参数 B. 作业规范 C. 程序
24. 《机动车维修管理规定》中规定，从事一类和二类汽车或其他机动车维修业务的企业，机修、电器、钣金、涂漆维修技术人员总数的()应当经全国统一考试合格。
- A. 60% B. 50% C. 40%

.. .. .
 参考答案：13. B 14. C 15. C 16. C 17. A 18. B 19. C 20. A 21. C
 22. C 23. B 24. C

A. 60% B. 50% C. 40%

A. 20 B. 30 C. 40

A. 操作技能教育 B. 职业道德教育 C. 安全操作规程教育

A. 技术规范 B. 业务流程 C. 安全生产操作规程

A. 批准 B. 备案 C. 许可

A. 维修制度 B. 法规政策 C. 维修标准

A. 管理 B. 出入库管理 C. 登记

A. 采购发票 B. 产品合格证 C. 检验单

A. 岗位职责 B. 设备操作规范 C. 有关标准

A. 使用说明书 B. 用户满意度调查表 C. 质量保证卡

A. 省级 B. 市级 C. 县级

A. 一 B. 二 C. 三

A. 培训 B. 奖励 C. 考试

100

38. 《机动车维修管理规定》中规定,汽车和危险货物运输车辆整车修理或总成修理质量保证期为车辆行驶()万公里或者100日。
- A. 1 B. 2 C. 3
39. 《机动车维修管理规定》中规定,二级维护质量保证期为车辆行驶5000公里或者()日。
- A. 10 B. 20 C. 30
40. 《机动车维修管理规定》中规定,一级维护、小修及专项修理质量保证期为车辆行驶()。
- A. 1000公里或5日 B. 15000公里或7日 C. 2000公里或10日
41. 《机动车维修管理规定》中规定,擅自从事机动车维修相关经营活动的,由县级以上道路运输管理机构责令其停止经营;有违法所得的,没收违法所得,处违法所得()的罚款。
- A. 1倍以上3倍以下 B. 2倍以上5倍以下 C. 2倍以上10倍以下
42. 《机动车维修管理规定》中规定,超越许可事项,非法从事机动车维修经营的,没有违法所得或者违法所得不足1万元的,处()的罚款;构成犯罪的,依法追究刑事责任。
- A. 1万元以上3万元以下
B. 2万元以上5万元以下
C. 3万元以上5万元以下
43. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修质量保证期,从维修()之日起计算。
- A. 竣工 B. 竣工出厂 C. 结算
44. 《机动车维修管理规定》中规定,在保证期和承诺的质量保证期内,因维修质量原因造成机动车无法正常使用,且()在3日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据的,机动车维修经营者应当及时无偿返修。
- A. 车主 B. 承修方 C. 托修方
45. 《机动车维修管理规定》中规定,在保证期内,机动车因同一故障或维修项目经()次修理仍不能正常使用的,机动车维修经营者应当负责联系其他机动车维修经营者,并承担相应修理费用。
- A. 一 B. 二 C. 三
46. 《机动车维修管理规定》中规定,道路运输管理机构应当受理机动车维修质量投诉,积极按照()和相关规定调解维修质量纠纷。
- A. 行业标准 B. 维修合同约定 C. 投诉方要求
47. 《机动车维修管理规定》中规定,道路运输管理机构在调解维修质量纠纷时,组织专家组或委托具有法定检测资格的检测机构进行技术分析和鉴定所产生的费用由()承担。
- A. 承修方 B. 托修方 C. 责任方
48. 《机动车维修管理规定》中规定,对机动车维修经营者实行()考核制度。
- A. 产值利润 B. 质量信誉 C. 返修率

参考答案: 38. B 39. C 40. C 41. C 42. B 43. B 44. B 45. B 46. B
47. C 48. B

49. 《机动车维修管理规定》中规定,道路运输管理机构应当建立机动车维修企业诚信档案。机动车维修()考核结果是机动车维修诚信档案的重要组成部分。
- A. 上线检测一次合格率 B. 返修率 C. 质量信誉
50. 《机动车维修管理规定》中规定,道路运输管理机构的执法人员在机动车维修经营场所实施监督检查时,应当由()名以上人员参加,并向当事人出示交通部监制的交通行政执法证件。
- A. 4 B. 3 C. 2
51. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车,由县级以上道路运输管理机构责令改正,并没收假冒伪劣配件,有违法所得的,没收违法所得,处违法所得()的罚款。
- A. 2倍以上10倍以下 B. 1倍以上5倍以下 C. 1倍以上3倍以下
52. 《机动车维修管理规定》中规定,未经许可擅自从事机动车维修经营,由县级以上道路运输管理机构责令停止经营;没有违法所得或者违法所得不足1万元的,处()的罚款;构成犯罪的,依法追究刑事责任。
- A. 1万元以上3万元以下
B. 1万元以上5万元以下
C. 2万元以上5万元以下
53. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者非法转让、出租许可证件的,由县级以上道路运输管理机构责令停止违法行为,收缴有关证件,处以()的罚款。
- A. 2000元以上1万元以下
B. 3000元以上1万元以下
C. 5000元以上1万元以下
54. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者签发虚假机动车维修竣工出厂合格证的,由县级以上道路运输管理机构责令改正;有违法所得的,没收违法所得,处以违法所得()的罚款。
- A. 2倍以上10倍以下 B. 1倍以上5倍以下 C. 1倍以上3倍以下
55. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者超出备案的结算工时定额、结算工时单价向托修方收费的,由县级以上道路运输管理机构()。
- A. 处以违法所得2倍以上10倍以下的罚款
B. 责令其停止经营
C. 责令其限期整改
56. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者不按照规定建立维修档案和报送统计资料的,由县级以上道路运输管理机构责令其限期整改;限期整改不合格的,予以()。
- A. 罚款处理 B. 通报批评 C. 吊销执照
57. 《道路运输从业人员管理规定》自()起施行。
- A. 2006年12月1日 B. 2007年1月1日 C. 2007年3月1日

..
参考答案: 49. C 50. C 51. A 52. C 53. A 54. A 55. C 56. B
57. C

-
- 参考答案: 58. B 59. C 60. B 61. C 62. B 63. A 64. C 65. C 66. A
67. C 68. B

69. 《道路运输从业人员管理规定》中规定,道路运输从业人员诚信考核等级分为四级,最好的一级为优良,用()级表示。

- A. A B. AA C. AAA

70. 《道路运输从业人员管理规定》中规定,机动车维修技术人员发生重大生产安全事故,且负主要责任的,由发证机关()。

- A. 给予2000元以上罚款
B. 责令其参加安全学习
C. 吊销其从业资格证件

71. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定,质量信誉等级分为优良、合格、基本合格和不合格,分别用()表示。

- A. 优、良、中、差
B. AAA级、AA级、A级和B级
C. 甲、乙、丙、丁

72. ()以上道路运输管理机构按照《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定的职责,负责具体实施机动车维修企业质量信誉考核工作。

- A. 省级 B. 市级 C. 县级

73. 机动车维修企业质量信誉考核中,安全生产指标包括()实施情况及安全生产状况。

- A. 质量管理制度 B. 安全生产制度 C. 安全生产岗位职责

74. 机动车维修企业质量信誉考核中,维修质量指标包括()建设和实施情况。

- A. 质量管理制度 B. 质量管理网络 C. 质量保证体系

75. 机动车维修企业质量信誉考核中,企业管理指标包括()建立情况、企业形象、获奖情况和连锁经营情况等。

- A. 质量管理制度 B. 企业管理程序 C. 质量信誉档案

76. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定,机动车维修企业质量信誉考核实行计分制,考核总分为1000分,维修质量和服务质量考核共占()分。

- A. 200 B. 400 C. 500

77. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定,质量信誉AAA级企业应达到质量信誉考核总分和加分合计不低于()分,且企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的80%以上。

- A. 800 B. 850 C. 900

78. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定,质量信誉AA级企业要求达到考核总分和加分合计不低于700分,且企业从业人员素质、安全生产等考核分数在该项总分的()以上。

- A. 50% B. 60% C. 65%

79. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》规定,重大恶性服务质量事件是指由于企业原因,对社会造成不良影响,受到()交通主管部门或者道路运输管理机构通报批评的服务质量事件。

- A. 县区级 B. 市级 C. 省级

参考答案: 69. C 70. C 71. B 72. C 73. B 74. C 75. C 76. B 77. B
78. C 79. B

A. 通报批评 B. 严重警告 C. 经济处罚

A. 半年 B. 年 C. 两年

A. 5 B. 10 C. 15

A. 6月30日 B. 5月30日 C. 4月30日

A. A B. AA C. AAA

A. 行业 B. 地方 C. 制造厂

A. 钣金车间 B. 机修车间 C. 涂漆车间

A. 除尘设备
B. 汽车尾气收集净化装置
C. 消声装置

A. 生产者 B. 销售者 C. 使用者

A. 经过加工、制作的物品
B. 用于销售的物品
C. 不动产

A. 企业标准 B. 行业标准 C. 国家标准

A. 检验 B. 校正 C. 检定

105

92. 机动车维修合同在《合同法》中属于()规范的范畴。
A. 承揽合同 B. 委托合同 C. 技术合同
93. 托修方有权了解机动车维修所用材料与配件的价格和修车()。
A. 技术秘密 B. 盈利状况 C. 工时单价
94. 按机动车维修企业安全生产条件要求,企业应具备与其维修作业相适应的安全管理制度和安全保护措施,建立并实施()。
A. 安全操作规程 B. 岗位责任制 C. 安全生产责任制
95. 按维修企业安全生产要求,车辆开进检查地沟,必须将前后车轮()后,工作人员才能接近车辆和进行维修作业。
A. 停稳 B. 用千斤顶顶起 C. 用三角木块塞紧
96. 按维修企业用电安全管理要求,一旦发生触电事故,应首先()。
A. 用绝缘物对触电人员施救 B. 拨打110 C. 切断电源
97. 按职业病防治安全管理工作要求,对接触有毒有害物质和噪声危害的工作人员,要加强劳动防护,并且定期组织职工进行必要的()。
A. 防护训练 B. 体检 C. 疗养
98. 按《劳动法》规定,企业应与劳动者签订()。
A. 责任书 B. 协议 C. 劳动合同
99. 机动车维修企业在与劳动者签订劳动合同时,除了明确双方的权利和义务之外,还要写明双方均认为合情合理的(),以便于双方互相约束。
A. 劳动报酬 B. 违约责任 C. 岗位职责
100. 员工出现劳动纠纷,在本企业没有能力化解的情况下,可以通过()进行劳动仲裁。
A. 劳动仲裁部门 B. 工会组织 C. 上一级主管部门
101. 《劳动法》明确了国家确定职业分类,制定职业技能标准,实行()制度。
A. 持证上岗 B. 职业资格证书 C. 等级工

三、多项选择题

1. 制定出台《道路运输条例》是为了()。
A. 解决我国道路运输市场管理无法可依的迫切需要
B. 落实《行政许可法》管理道路运输市场的需要
C. 适应加入世界贸易组织后道路运输市场管理的需要
D. 适应建立全国统一开放、竞争有序的道路运输市场体系的需要
2. 根据《道路运输条例》的规定,申请从事机动车维修经营的,应当具备()等条件。
A. 有相应的机动车维修场地
B. 有必要的设备、设施和技术人员
C. 有健全的机动车维修管理制度
D. 有必要的环境保护措施

..
参考答案: 92. A 93. C 94. C 95. C 96. C 97. B 98. C 99. B
100. A 101. B 1. ABCD 2. ABCD

-
- 参考答案: 3. BD 4. BC 5. ACD 6. BD 7. AB 8. ABD 9. ABI
10. BCD 11. BCD 12. ABCD 13. BC

14. 《道路运输从业人员管理规定》中规定,道路运输从业人员从业资格考试应当按照交通部编制的()组织实施。
- A. 考试大纲 B. 考试题库 C. 考核标准 D. 考试工作规范和程序
15. 《道路运输从业人员管理规定》中规定,质量检验人员应具有高中以上学历,熟悉机动车维修检测作业规范,掌握机动车维修()的相关技术。
- A. 操作工艺 B. 故障诊断 C. 竣工验收 D. 质量检验
16. 《道路运输从业人员管理规定》中规定,申请参加质量检验人员从业资格考试,必须提供()。
- A. 身份证明及复印件 B. 维修技术工作经历证明
C. 学历证明及复印件 D. 机动车驾驶证及复印件
17. 质量信誉考核是指在考核周期内对机动车维修企业的()等方面进行的综合评价。
- A. 从业人员素质 B. 维修和服务质量
C. 安全生产和环境保护 D. 遵章守纪和企业管理
18. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》中规定,机动车维修企业质量信誉考核过程中,对服务质量的考核指标应包括()。
- A. 服务公示情况 B. 有责投诉次数
C. 服务质量事件 D. 用户满意度
19. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》中规定,机动车维修企业质量信誉考核过程中,对企业环境保护的考核指标,包括:环保设施设备技术状况和运用情况,废气、废水、废油以及空调制冷剂维修废物()情况。
- A. 清除 B. 回收 C. 保存 D. 处理
20. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》中规定,机动车维修企业质量信誉考核总分和加分合计低于600分或者()等考核分数在该项总分的60%以下的,质量信誉等级为B级。
- A. 企业从业人员素质 B. 服务质量
C. 维修质量 D. 安全生产
21. 《机动车维修企业质量信誉考核办法(试行)》中规定,服务质量事件记录,包括每次事件的()。
- A. 时间 B. 原因 C. 社会影响 D. 通报部门或机构
22. 按《消费者权益保护法》,向托修方提供()等是对机动车维修消费者权益保护的体现。
- A. 结算清单 B. 工时定额标准
C. 工时清单 D. 材料清单
23. 修订后的《大气污染防治法》对重点城市的大气污染防治突出了()等内容。
- A. 加强对机动车污染防治
B. 加大城市扬尘的控制力度
C. 禁止超过排放标准排放污染物
D. 实行大气污染物排放的总量控制和许可制度
24. 机动车维修企业在维修生产中产生的固体废物,包括()等。
- A. 废旧蓄电池 B. 废旧轮胎
C. 废旧汽车机件 D. 生产与办公垃圾

.....

参考答案: 14. ABCD 15. BD 16. ABCD 17. ABCD 18. ABCD 19. BD
20. AD 21. ABCD 22. ABCD 23. ABCD 24. ABCD

25. 企业应按国家环境保护法规的规定,按生产工艺要求安装、配置()等设施。
A. 处理“三废” B. 通风
C. 吸尘 D. 净化和消声
26. 《固体废物污染环境防治法》的主要内容包括()。
A. 固体废物污染环境防治的监督管理 B. 固体废物污染环境的防治
C. 危险废物污染环境防治的特别规定 D. 法律责任
27. 《中华人民共和国标准化法》规定,我国标准分为()。
A. 国家标准 B. 行业标准 C. 地方标准 D. 企业标准
28. 《标准化法》是()的依据。
A. 制定标准 B. 推行标准化
C. 实施标准化管理 D. 实施标准化监督
29. 《安全生产法》规定,国家安全生产管理坚持()方针。
A. 安全第一 B. 三不放过 C. 防患未然 D. 预防为主
30. 机动车维修企业经营条件中的“安全生产条件”是指生产经营单位在安全生产中()等“硬件”方面的条件。
A. 设施 B. 设备 C. 场所 D. 环境
31. 《机动车维修管理规定》中规定,机动车维修经营者应当加强对从业人员的(),确保安全生产。
A. 安全教育 B. 职业道德教育 C. 法制教育 D. 文化培训
32. 按机动车维修企业安全生产条件要求,企业应具有()的安全操作规程。
A. 各工种 B. 各类机电设备 C. 各生产车间 D. 各工序
33. 按机动车维修企业安全生产条件要求,使用、存储有毒、易燃、易爆物品,腐蚀剂,压力容器等,均应有相应的安全防护()。
A. 制度 B. 措施 C. 设施 D. 操作规程
34. 车间举升车辆,一定要确认()。
A. 设备负载匹配 B. 设备完好
C. 支承位置恰当 D. 锁止有效
35. 从业人员在作业过程中,应当严格遵守本单位的安全生产(),服从安全生产管理。
A. 规章制度 B. 工作规范
C. 制度 D. 操作规程
36. 从业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素的,应当立即向()报告。
A. 消防部门 B. 现场安全生产管理人员
C. 公安部门 D. 本单位的负责人
37. 《劳动法》规定,劳动者的权利主要有()、劳动保护权、职业培训和业务进修权等。
A. 劳动权 B. 享受保险和福利的权利
C. 休息权 D. 获得劳动报酬权

.. ..
 参 考 答 案 : 25. ABCD 26. ABCD 27. ABCD 28. ABCD 29. AD
 30. ABCD 31. AB 32. AB 33. BC 34. ABCD 35. AD 36. BD

情境三

机动车维修行业标准和规范

《机动车维修管理规定》第三十条明确规定：机动车维修经营者应当按照国家、行业或者地方的维修标准和规范进行维修。尚无标准或规范的，可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书或有关技术资料进行维修。

机动车维修标准和规范，是从事机动车维修作业活动的技术准则。严格贯彻执行机动车维修相关的标准与规范，是保证维修质量的基本要求。机动车维修技术人员，应努力学习、掌握、执行好相关标准和规范，这是做好机动车维修的前提。

任务一 机动车维修行业标准

机动车维修行业，作为一个服务于机动车维修的特殊行业，自然离不开有关于机动车维修与检测的标准体系。这既是规范机动车维修行为的标准，也是机动车维修行业成熟的标志。

一、标准的内涵

要了解机动车维修行业标准，首先需要了解什么是标准。熟知标准的内涵，有助于加深对行业标准的理解。

1. 标准的定义

根据国家《标准化工作指南第1部分：标准化和相关活动的通用词汇》（GB/T20000.1—2002）的规定，标准是为了在一定范围内获得最佳秩序，以科学、技术和经验的综合成果为基础，以促进最佳共同效益为目的，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用和重复使用的一种规范性文件。

通过上述定义，我们可以得出标准主要包含以下几个特性。

标准面向的是重复性事物或概念。虽然制定标准的风潮与行动已经深入或涉及社会各个领域，但标准所指向的领域并不包括所有事物或概念，而是那些比较稳定的重复性事物或概念，以便于共同和重复使用，如机动车维修工作。

标准产生的客观基础是“科学、技术和经验的综合成果”，并且这些成果都是经过分析、比较和选择，能综合反映其客观规律的系列组合。

标准在产生的过程中，要“经有关方面协商一致”。标准不是命令，不能凭少数人的主观臆断，而应该发扬民主，与有关方面协商一致，从而确定。

标准的本质特征是统一规范。这不但表现在内容上，作为特定对象共同遵守的规范；也表现在形式上，各种标准应该有自己统一的编写格式、编写顺序和方法等。这既可保证标准的编写质量，又便于标准的使用和管理，也体现出标准的严肃性和权威性。

2. 标准的分类

按不同的分类方法，标准可分为不同的种类。

（1）按标准的约束力分类

根据《中华人民共和国标准化法》，标准按法律的不同约束程度，可分为强制性标准和推荐性标准两大类。

① 强制性标准。

通过法律的形式，国家要求对于一些标准所规定的技术内容和准则必须强制执行，而不允许以任何理由或方法违反或变更，这样的标准称为强制性标准。

强制性标准是国家技术法规的重要组成部分，主要包括：

- 药品标准、食品卫生标准、兽药标准；
- 产品及产品生产、储运和使用中的安全、卫生标准，运输安全标准；
- 工程建设的质量、安全、卫生标准，以及国家需要控制的其他工程建设标准；
- 环境保护的污染物排放标准和环境质量标准；
- 重要的通用技术术语、符号、代号和制图标准；
- 通用的试验、检验方法标准；
- 互换配合标准；
- 国家需要控制的重要产品质量标准。

② 推荐性标准。

在强制性标准之外，国家鼓励自愿采用的具有指导作用而又不宜强制执行的标准，称为推荐性标准。其主要特色表现在：

- 推荐性标准所规定的技术内容和要求具有普遍的指导作用，允许使用对象结合自身的实际情况，灵活加以选用；
- 推荐性标准是自愿性、协调一致的文件，不受政府和社会团体的利益干预，能更科学地规定特性或指导生产。

（2）按标准的适用范围分类

按标准的适用范围，可将标准分为国际标准、区域标准、国家标准、地方标准和企业标准等。值得注意的是，虽然各类标准各有其不同的适用范围，但在权威性方面，国内各级标准以国家标准权威最高，其他标准不得与之相抵触。

① 国际标准。

国际标准，是指由国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）等国际组织所制定的标准。

② 区域标准。

区域标准，即由区域标准化组织或区域标准组织通过并公开发布的标准。

③ 国家标准。

国家标准，即由国家标准机构通过并公开发布的标准。在我国，国家标准是指由国务院标

准化行政主管部门等制定的需要在全国范围内统一的技术要求。

④ 地方标准。

地方标准，即在国家的某个地区通过并公开发布的标准。在我国，地方标准由省、自治区或直辖市标准化行政主管部门制定，并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行业行政主管部门备案。

⑤ 企业标准。

企业标准，即由企业制定的作为组织生产依据的相应标准。其目的是规范没有国家标准、地方标准时企业产品的生产，或在企业内部制定更严的内控标准。

（3）按标准的内容属性分类

按标准的内容属性的不同，可将标准分为技术标准、管理标准以及工作标准等。

① 技术标准。

技术标准，是对标准化领域中需要协调统一的技术事项所制定的标准。此类标准主要用以规范事物的技术性内容，主要包括基础标准、产品标准、方法标准、信息技术标准以及安全卫生和环保标准等。

② 管理标准。

管理标准是指对标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准。此类标准的主要作用是规定人们在生产活动和社会生活中的组织结构、职责权限、过程方法、程序文件以及资源分配等事项，主要包括生产管理、技术管理、经营管理和劳动组织管理等。

③ 工作标准。

工作标准是指对标准化领域中需要协调统一的工作事项所制定的标准。此类标准主要用于规定人们在具体工作中的作业方法、设计程序、工艺流程等事项。

技术标准、管理标准和工作标准既各有侧重，又彼此联系。有的管理标准具有技术标准的属性，而许多技术标准同样具有管理功能。工作标准就其属性来说，可算得上管理标准的一种类型，二者执行时常常互相渗透和补充。

（4）按标准作用的对象分类

按作用对象分类，标准可分为基础标准、产品标准、安全标准、卫生标准和环境保护标准等。

① 基础标准。

基础标准，是指在一定范围内作为其他标准的基础并普遍通用，具有广泛指导意义的标准，如名词、术语、符号、代号、标志、方法等标准。

② 产品标准。

产品标准，是指为保证产品的适用性，对产品必须达到的某些或全部特性要求所制定的标准。内容包括产品的品种、规格、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和存储要求等。

③ 安全标准。

安全标准，是指以保护人和物的安全为目的而制定的标准，如《机动车安全运行技术条件》等。

④ 卫生标准。

卫生标准，是指为保护人的健康，对食品、医药以及其他方面的卫生要求所制定的标准。

⑤ 环境保护标准。

环境保护标准，是指为保护环境和有利于生态平衡，对大气、水体、土壤等环境质量、污染管理、监测方法以及其他事项所制定的标准。

3. 标准的制定与实施

标准的制定与实施，实际上是一个标准化的过程。这一活动的目的，就是通过对重复性事物和概念制定、发布和实施标准，达到统一，以获得最佳秩序和社会效益。《中华人民共和国标准化法》是管理我国标准化工作的专门法规。

（1）标准的制定

众多的行业门类，自然带动了众多行业标准制定的热潮。目前，世界上约有数百个国际和地方组织制定标准或技术规则，影响力几乎涵盖了所有行业领域。

就我国而言，标准的制定主要依据《标准化法》的相关规定进行，具体分工和落实方案如下。

① 国家标准，由国务院标准化行政主管部门制定。

② 行业标准，由国务院有关行政主管部门按行业标准计划的安排，组织行业标准负责起草单位提出行业标准征求意见稿，然后征求各方意见修改出送审稿，送全国专业标准化技术委员会或专业标准化技术归口单位，并报国务院标准化行政主管部门备案。相关国家标准公布后，该项行业标准即行废止。

③ 地方标准，由省、自治区和直辖市标准化行政主管部门制定，并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行政主管部门备案。相关国家标准或行业标准公布后，该项地方标准即行废止。

④ 企业标准，须报当地政府标准化行政主管部门和有关行政主管部门备案。如法律对标准另有规定，则依照法律的规定执行。

（2）标准的实施

有法不行，若无法焉。同理，有标准而不实施，也等同于没有标准。相比于标准的制定，标准的实施情况如何，更具有现实的价值。

① 标准的组织实施。

标准的实施，即有组织、有计划、有措施地将标准规定的内容贯彻到生产、流通、使用等领域中去的过程。标准的组织实施工作，大致分为计划、准备、实施、检查和总结5个阶段。就标准实施的形式而言，主要有以下3种。

- 直接贯彻，即对标准的条文不做任何压缩和补充，原原本本地进行贯彻。
- 压缩贯彻，即贯彻标准时，对标准的内容进行压缩与部分选用。
- 补充贯彻，即标准内容比较概括、标准中的指标不能满足需要时，对其内容和质量指标进行补充，以技术规范（包括质量手册、维修手册）的形式下达，贯彻落实。

② 标准的监督实施。

对标准实施情况的监督，是国家行政机关对标准贯彻执行情况进行督促、检查、处理的活动。这是政府标准化行政主管部门和其他行政主管部门领导和管理标准化活动的重要手段，也是标准化工作任务之一，其目的是促进标准的贯彻，监督标准贯彻执行的效果，考核标准的先进性和合理性。

③ 标准的修订、更新与废止。

标准实施后，制定标准的部门应当根据科学技术的发展和经济建设的需要，适时进行复审，以确认现行标准继续有效或者予以修订或废止。

二、汽车维修标准体系

汽车维修标准体系，即汽车维修标准化技术委员会，遵循“全面成套、层次恰当、划分明确”的原则，将汽车维修专业范围内的标准按标准对象、标准项目、标准级别与性质及相互间的联系，编制成系统性技术文件，以表格的形式，展现内在联系的有机整体。

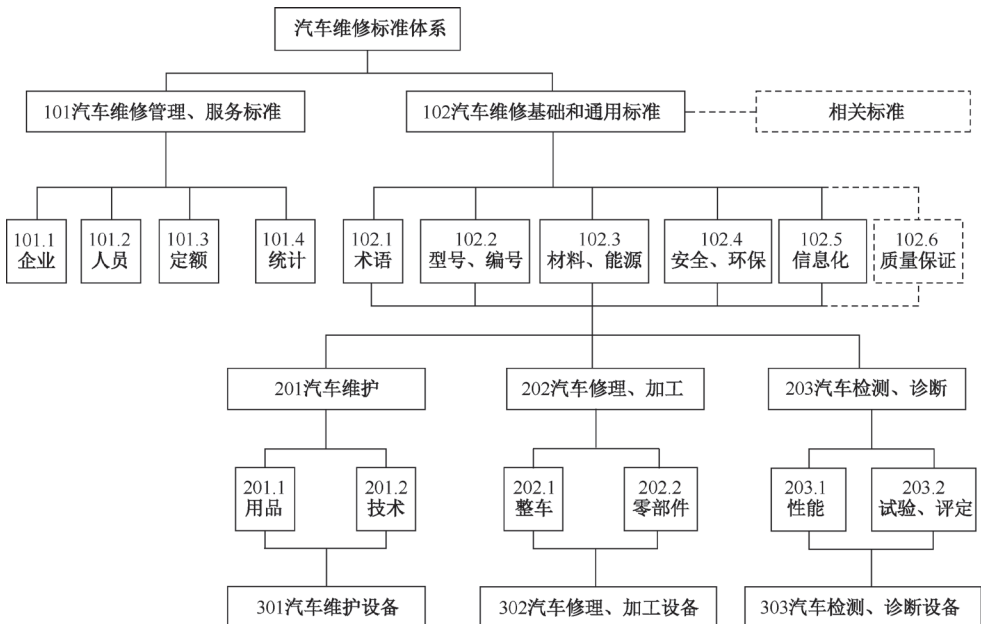
构建汽车维修标准体系，既便于标准制定与管理部门对标准不断更新和完善，又方便标准使用部门对标准更好地掌握和运用。

1. 汽车维修标准体系的结构

汽车维修标准体系的结构可分为两个部分三个层次，如图3-1所示。其中，两个部分为“汽车维修管理、服务标准”和“汽车维修基础和通用标准”。三个层次的第一层（即图示101~102）为基础和通用标准，这一类标准在一定范围内作为其他标准的基础并普遍使用，对汽车维修工作具有广泛的指导作用；第二层（即图示201~203）为专用修理技术标准，也可称为方法标准，是以试验、检查、分析、抽样、统计、计算、测定、作业等各种方法为对象制定的标准；第三层（即图示301~303）为维护、修理、检测设备标准，属于产品标准，包括品种规格、技术性能、试验方法、检验规则、包装、储存、运输等标准。

2. 汽车维修标准明细表

汽车维修标准明细表（表3-1）罗列了一系列的标准和待制定标准，对机动车从业人员掌握和应用相关标准具有指导作用。



标准体系结构说明：第一层为基础和通用标准，第二层为专用修理技术标准，第三层为维护、修理、检测设备标准

图3-1 汽车维修标准体系的结构

表3-1 汽车维修标准明细表

分类	标准代号	标准名称	备注
基础和通用标准	101.1 企业	GB/T16739.1—2004 GB/T 16739.2—2004	汽车维修业开业条件 第1部分：汽车整车维修企业 汽车维修业开业条件 第2部分：汽车专项维修业户
		GB/T18189—2000	摩托车维修业开业条件
		GB/T17993—2005	汽车综合性能检测站能力的通用要求
	101.2 人员	JT/T425—2000	汽车修理业质量检验人员技术水平要求
		GB/T21338—2008	机动车维修从业人员从业资格条件
			汽车检测站检测人员七岗技术要求
	101.3 定额		汽车维护、修理、检验工时定额标准
			汽车检测工时定额标准
	101.4 统计		汽车维修统计指标及数据分析方法
	102.1 术语	GB/T5624—2005	汽车维修术语
		GB/T3730.1—2001	汽车和挂车类型的术语和定义
			汽车维修检测诊断术语
	102.2 型号、编号	GB/T15089—2001	机动车辆及挂车分类
		GB16735—2004	道路车辆识别代号（VIN）
	102.3 材料、能源	GB/T7607—2010	柴油机油换油指标
		GB/T8028—2010	汽油机油换油指标
		GB/T14951—2007	汽车节油技术评定方法
		GB/T18566—2001	运输车辆能源利用检测评价方法
		GB19758—2004	乘用车燃料消耗量限值
		GB/T25348—2010	汽车节油产品使用技术条件
	102.4 安全、环保	GB7258—2012	机动车运行安全技术条件
		GB21861—2008	机动车安全技术检验项目和方法
		GB12981—2012	机动车辆制动液
		JT/T225—1996	汽车发动机冷却液安全使用技术条件
		JT/T226—1996	汽车制动液检测规范
		NB/SH/T0521—2010	乙二醇型和丙二醇型发动机冷却液
		GB18285—2005	点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）
		GB3847—2005	车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法
		GB11340—2005	装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值及测量方法

续表

分类		标准代号	标准名称	备注
基础和通用标准	102.4 安全、环保	GB14763—2005	装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值及测量方法	
		GB4569—2005	摩托车和轻便摩托车定置噪声排放限值及测量方法	
		GB/T17956—2005	三轮汽车和低速货车用柴油发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国I、II阶段）	
			汽车维修作业安全、环保通用规范	待定GB/T
			汽车清洗、清洁作业安全、环保规范	待定JT/T
			汽车漆工作业安全、环保规范	待定JT/T
	102.5 信息化	JT/T478—2002	汽车检测站计算机控制系统技术规范	
		JT/T640—2005	汽车维修行业计算机管理信息系统技术规范	
			汽车维修数据库编目编码规则	待定JT/T
			汽车检测数据库编目编码规则	待定JT/T
	201.1 用品	GB/T23436—2009	汽车车窗玻璃清洗液使用技术条件	
			汽车散热器清洗剂使用技术条件	待定JT/T
			汽车散热器防锈剂使用技术条件	待定JT/T
			汽车散热器堵漏剂使用技术条件	待定JT/T
			汽车车体清洗剂使用技术条件	待定JT/T
			沥青清洗剂	待定JT/T
			发动机表面清洗剂	待定JT/T
			发动机内部清洗剂	待定JT/T
			燃油系统清洗剂	待定JT/T
			汽车化油器清洗剂使用技术条件	待定JT/T
			汽油喷油嘴清洗剂使用技术条件	待定JT/T
			柴油喷油嘴清洗剂使用技术条件	待定JT/T
			汽车用玻璃贴膜使用技术条件	待定JT/T
			车身研磨剂	待定JT/T
			汽车保护蜡	待定JT/T
			汽车轮胎保护剂	待定JT/T
			汽车底盘保护漆	待定JT/T
			发动机保护剂	待定JT/T
专用修理技术标准	201.2 技术	GB/T18344—2001	汽车维护、检测、诊断技术规范	正在修订
		JT/T509—2004	轿车车身维护技术要求	
		GB/T27877—2011	液化石油气汽车维护检测规范	
		GB/T27876—2011	压缩天然气汽车维护检测规范	
		JT/T501—2004	汽车防抱死制动系统检测技术条件	

分类	标准代号	标准名称	备注
专用修理技术标准	201.2 技术	GB/T5336—2005	客车车身维护技术条件
			汽车蓄电池维护技术条件
			底盘电子控制装置的检测、维修规范
			安全带、安全气囊检修、维护规范
	202.1 整车	GB/T15746.1—2011	汽车修理质量检查评定标准—整车大修
		GB1589—2004	道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值
		GB/T3798.1—2005	汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车
		GB/T3798.2—2005	汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分：载货汽车
	202.2 零部件	GB/T3799.1—2005	商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分：汽油发动机
		GB/T3799.2—2005	商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第2部分：柴油发动机
		GB/T15746.2—2011	汽车修理质量检查评定标准—发动机大修
		GB/T15746.3—2011	汽车修理质量检查评定标准—车身大修
		GB/T5336—2005	大客车车身修理技术条件
		GB/T18274—2000	汽车鼓式制动器修理技术条件
		GB/T18343—2001	汽车盘式制动器修理技术条件
		GB/T18275.1—2000	汽车制动传动装置修理技术条件—气压制动
		GB/T18275.2—2000	汽车制动传动装置修理技术条件—液压制动
		GB/T19910—2005	汽车发动机电子控制系统修理技术要求
		GB19344—2003	在用燃气汽车燃气供给系统泄漏安全技术要求及检验方法
			汽油发动机燃料供给系修理技术条件
			柴油发动机燃料供给系修理技术条件
		GB/T18437—2009	燃气汽车改装技术要求
		JT/T509—2004	轿车车身修理技术条件
			汽车空调系统修理技术条件
			汽车自动变速器修理技术条件
			汽车防抱死制动系统修理技术条件
			汽车空气悬架系统修理技术条件
		QC/T755—2006	液化天然气（LNG）汽车专用装置技术条件
	203.1 性能	QC/T475—1999	客车防尘密封性限值
		GB18565—2001	营运车辆综合性能要求和检验方法
	203.2 试验、评定	JT/T198—2004	营运车辆技术等级划分和评定要求
		GB12676—1999	汽车制动系统结构、性能和实验方法
		JT/T487—2003	货车挂车气压制动系统技术要求和试验方法
		JT/T488—2003	轿车运输挂车性能试验方法
		QC/T476—2007	客车防雨密封性试验方法
		GB/T18286—2000	汽车制动性台架试验方法和评价指标
		JT/T510—2004	汽车防抱制动系统检测技术条件
		JT/T497—2004	乘用车悬架特性评定指标和检测方法
			汽车室内检测通用技术条件
			发动机汽缸压力检测方法、评价指标

续表

分类	标准代号	标准名称	备注
专用修理技术标准	203.2 试验、评定	发动机进气歧管真空度检测方法、评价指标	待定JT/T
		汽车转向系状况评定指标、检测方法	待定JT/T
		汽车行走系状况评定指标、检测方法	待定JT/T
		汽车滑行性能评定指标、检测方法	待定JT/T
修理检测设备标准	301 汽车维修设备	JT/T155—2004	汽车举升机
		JT/T324—2008	汽车喷烤漆房通用技术条件
		JT/T635—2005	轮胎拆装机
			龙门式洗车机
			汽车润滑脂、润滑油加注机
	302 汽车修理、加工设备	JT/T115—2007	移动式汽缸镗床技术条件
		JT/T122—2007	连杆轴瓦镗床技术条件
		JT/T123—2007	汽缸体轴瓦镗床
		JT/T125—2007	汽缸珩磨机技术条件
		JT/T126—2007	制动鼓切削机技术条件
		JT/T129—2007	磨气门机技术条件
		JT/T636—2005	立轴缸体缸盖平面磨床
		JT/T637—2005	气门座镗床
		JT/T638—2005	汽车发动机电喷嘴清洗检测仪
		JT/T639—2005	汽车车体校正机
	303 汽车检测、诊断设备		汽车发动机曲轴磨床
		GB/T13563—2007	滚筒式汽车车速表检验台
		GB/T13564—2005	滚筒式反力式汽车制动检验台
		JT/T445—2008	汽车底盘测功机通用技术条件
		JT/T448—2001	汽车悬架装置检测台
		JT/T507—2004	汽车侧滑检验台
		JT/T508—2004	机动车前照灯检测仪
		JT/T632—2005	汽车故障电脑诊断仪
		JT/T649—2006	多功能汽车制动性能检验台技术条件
		JT/T386—2004	汽车排气分析仪
		JT/T506—2004	不透光烟度计
		JT/T504—2004	前轮定位仪
		JT/T505—2004	四轮定位仪
		JT/T503—2004	汽车发动机综合检测仪
		JT/T633—2005	汽车悬架转向系间隙检查仪
			汽车油耗仪技术条件
			汽车电气性能测试台技术条件
			汽车检测设备标定试验方法
			离车式车轮动平衡仪技术条件
			汽车轴载称重装置技术条件
			汽车轴距差检测仪
			汽车制动踏板力计技术条件
			平板制动试验台
			汽车转向盘转向力-转向角检测仪技术条件

3. 汽车维修标准的发展方向

（1）国外汽车维修标准的制定情况

汽车维修作为道路交通的有力保障，其标准的制定是大多数国家关心并重视的问题。特别是汽车工业发达的国家，如美国、德国、日本等，积极构建汽车维修标准体系，卓有成效。总的来说，国外汽车维修、检测标准的制定主要侧重以下几个方面。

① 重视新技术领域，如微电子技术、计算机技术以及通信技术在汽车检测维修领域的应用。

② 注重汽车安全设施与技术，如维修人员安全、乘员安全、环境影响，融入了整个汽车标准体系。

③ 关注环境保护，将影响环境的诸多因素，如汽车排放、噪声、电磁干扰等，纳入了国家或国际标准。

④ 细化汽车检测与维修技术的要求，如汽车维修焊接技术要求、检测与维修人员的划分及资质要求、通信电子技术在汽车维修与检测领域的细化等。

⑤ 将汽车安全、环境以及注册等有关要求以国家法的形式予以颁布。

值得一提的是，国外标准中针对具体的某一类汽车检测设备的技术标准、测试标准和维修技术标准还不多，而这恰好是我国努力发展的重要领域。

（2）我国汽车维修标准的努力方向

我国目前的汽车维修标准在发展先进技术、规范市场秩序等方面，与发达国家相比确实有一些差距。相信通过国家和行业的共同努力，一定能够缩小甚至消除这种差距。

① 优先制定、修订汽车维修行业最高层次的基础标准。

基础标准作为汽车维修最高层次的标准，其重要性不言而喻。近些年，国家陆续制定发布了许多相关的基础标准，如《汽车维修业开业条件》（GB/T16739.1~2—2004）、《汽车综合性能检测站通用技术条件》（GB/T17993—2005）、《汽车自动变速器维修通用技术条件》（JT/T720—2008）等。从今往后，国家还将着力于基础标准的制定，不断完善我国机动车维修的基础规范。

② 重视有关安全、环保、节能方面的标准。

安全本就是汽车维修的主要诉求点，而现代社会对环保、节能等方面的诉求更是一浪高过一浪，这些都与汽车维修息息相关。那么，制定重视安全、环保和节能的标准，自然不容忽视。

③ 鼓励企业开发产品标准。

身在生产第一线，企业对产品的性能和特点应是最了解的，对于机动车维修这种专业性较强的作业，更是如此。鼓励企业更多地参与到产品标准的制定、修订工作中来，发挥企业的积极性和优势，有利于产品标准朝着更专业、更实用的方向发展。

三、汽车维修企业的标准化应用

制定标准的目的，就在于应用，在于指导和规范企业的行为。汽车维修企业应当增强标准

化意识,严格执行汽车维修标准,规范职业行为,确保汽车维修质量,满足社会需求。

1. 企业标准化工作的重要性

(1) 技术标准是机动车维修质量管理的基础

① 技术标准是合同中确认质量的重要依据。

在市场经济中,商品交换和经济往来主要通过合同的形式来实现,机动车维修同样如此。关于机动车维修的合同内容,质量问题是关键部分,而技术标准是衡量质量好坏的主要技术依据。如汽车维修竣工后的质量验收,在合同签订之初就应明确规定需要达到的技术标准。这首先作为维修单位的质量考核依据,同时也作为供需双方检验维修质量的依据。

② 技术标准是维修企业组织生产的重要技术依据。

企业进行正常维修,必须有合适的配件和辅助材料。只有使用合适的配件和辅助材料,通过规范的工艺才能达到合格的维修标准。何为“合适”、“规范”,衡量的依据就是技术标准。如机动车维修过程中,每一道工序的操作规范、零部件维修或更换件的质量,都有相应的标准作为技术依据。只有严格按照技术标准开展维修,进行质量把关,才能确保最终的维修质量达到合格标准。

③ 技术标准是质量纠纷仲裁的重要依据。

随着机动车维修质量保证期的法定化,车主的维权意识日益增强,机动车维修质量纠纷的处理成为困扰企业经营者和维修行业管理部门的难题。其实,机动车维修质量问题,主要反映维修过程中执行操作规范的到位程度。那么,质量纠纷的调解、仲裁或判决,在很大程度上取决于技术标准的执行情况。

(2) 技术标准是提高企业竞争能力的核心

在知识经济时代,专利、商标、政策、著作权、专有权、互联网域名等,所有有价值的知识资源,都正在成为新经济的先知先觉们“争圈”的对象。如今,若对知识做一个全新的分类,可分为内容类知识、方法类知识和规则类知识等。在这些知识类别中,方法类知识比内容类知识重要,规则类知识则是最有力量的知识。因为内容类知识是关于“是什么”和“为什么”的知识,方法类知识是关于“怎么做”和“谁来做”的知识,而规则类知识不但约束了该如何做事、什么人做事,更重要的是规范了环境,约束了竞争对手:只能这么做,不能那么做。在机动车维修行业,规则就是机动车维修的技术标准。

不过,由于目前我国总体技术标准水平比较落后,机动车维修企业直接引进、使用别国或国际先进的技术标准,既有利于提高维修企业产品质量和市场竞争力,也有助于扩大服务领域。如集汽车销售、维修、配件供应以及质量信息反馈为一体的4S店,就是引进国外先进的管理规范 and 维修技术而建立起来的。这不但提高了服务水平,而且增强了技术竞争力,取得了良好的社会效益。

2. 企业标准化工作的任务

根据《企业标准化管理办法》的规定,企业标准化管理工作的基本任务是执行国家有关标

准化的法律、法规，实施国家标准、行业标准和地方标准，制定和实施企业标准，并对标准的实施进行检查。

作为专业从事机动车维修的企业或业户，应根据企业规模的大小，酌情在企业技术质量管理层次设置专门机构（如技术科、质检科等）或专人（如技术员、质量检验员、档案员等），专职负责企业标准化工作。具体任务如下。

- ① 贯彻国家的标准化工作方针、政策、法律、法规，编制本企业标准化工作计划。
- ② 收集、整理、更新、统一归口管理各类企业相关技术、管理标准和国内外标准化资料，建立档案；并组织制定、修订企业标准，健全企业标准体系。
- ③ 组织实施国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。
- ④ 负责对本企业实施标准的情况进行监督检查。
- ⑤ 参与研制新产品、改进产品、技术改造和技术引进中的标准化工作，提出标准化要求，做好标准化审查。
- ⑥ 做好标准化效果的评价与计算，总结标准化工作经验。
- ⑦ 对企业有关人员进行标准化宣传教育，对本企业有关部门的标准化工作进行指导。
- ⑧ 承担上级标准化行政主管部门和有关行政主管部门委托的标准化工作任务。

3. 企业标准的制定和实施

（1）企业标准的制定

在原则上，企业标准应贯彻国家和地方有关的方针、政策、法律和法规，全面收集并及时更新有关标准版本，严格执行国家标准、行业标准和地方标准的要求，推动企业技术进步，保证和提高产品质量，改善经营管理，增加社会效益。

在程序上，制定企业标准应先编制计划并进行调查研究，然后起草标准草案、征求意见，对标准草案进行必要的验证、审查、批准和编号，最后发布标准。

（2）企业标准的实施

机动车维修标准是指导企业生产过程与经营管理的基本原则，标准可以通过相配套的技术规范，包括维修手册、检验规则等，在企业生产技术管理过程中得到具体实施，主要体现在以下几个方面。

- ① 用国家标准《汽车维修业开业条件》等指导企业建设和经营发展的决策。
- ② 用国家标准《机动车维修从业人员从业资格条件》等实施企业人力资源管理。
- ③ 用国家标准《汽车维修、检测、诊断技术规范》及维护工艺规程、车型维修手册等维修技术标准和规范指导维修作业，实施生产技术管理。
- ④ 用国家标准《机动车安全运行技术条件》、《营运车辆综合性能要求和检验方法》和各项检验规范，指导维修质量检验工作。

任务二 机动车维修检测主要技术标准

为了规范和引导机动车维修，确保道路交通安全有序健康发展，针对机动车维修行业出台了一系列技术标准。

一、机动车维修管理主要技术标准

机动车维修管理标准在汽车维修标准体系结构中属于“基础和通用标准”类，是为了协调统一机动车维修行业管理所制定的标准，是行业管理和企业管理的重要依据。

（一）《汽车维修业开业条件》（GB/T16739.1~2—2004）

《汽车维修业开业条件》，就是进行汽车维修、开办汽车维修企业所要具备的一系列条件以及对这些条件的说明。该规范主要包括两大部分，即汽车整车维修企业和汽车专项维修业户。

1. 汽车整车维修企业

所谓汽车整车维修企业，是指有能力对所维修车型的整车、各个总成以及主要零部件进行各级维护、修理或更换，使汽车的技术状况和运行性能完全（或接近完全）恢复到原车的技术要求，并符合相应国家标准和行业标准的规定的汽车维修企业。

（1）内容范围

本部分适用于汽车整车维修企业，即一类、二类维修企业。它规定了汽车整车维修企业必须具备的人员、组织管理、设施以及设备等条件，是交通行政主管部门对汽车整车维修企业开业审核和管理的依据。

（2）维修分类

整车维修企业按其主修车型的不同，在开业条件方面有所区别。一般来说，车型可具体划分为以下三种。

- ① 小型车：车身总长不超过6m的载客车辆和最大设计总质量不超过3500kg的载货车辆。
- ② 大中型客车：车身总长超过6m的载客车辆。
- ③ 大型货车：最大设计总质量超过3500kg的载货车辆、挂车及专用汽车的车辆部分。

（3）人员条件

标准对维修企业关键岗位的人员数量和持证上岗的条件作了明确规定，相关条款如下所示。

- ① 企业管理负责人、技术负责人及检验、业务、价格核算、维修（机修、电器、钣金、油漆）等关键岗位至少应配备1人，并应经过有关培训，取得行业主管部门颁发的从业资格证书，

持证上岗。

② 企业管理负责人应熟悉汽车维修业务，具备企业经营、管理能力，并了解汽车维修及相关行业的法规及标准。

③ 技术负责人应具有汽车维修或相关专业的大专以上文化程度，或具有汽车维修或相关专业的中级以上专业技术职称；应熟悉汽车维修业务，并掌握汽车维修及相关行业的法规及标准。

④ 检验人员数量应与企业经营规模相适应，其中至少应有1名总检验员和1名进厂检验员。

⑤ 业务人员应熟悉各类汽车维修检测作业，从事汽车维修工作3年以上，具备丰富的汽车技术状况诊断经验，熟练掌握汽车维修服务收费标准及相关政策法规。

⑥ 企业工种设置应覆盖维修业务中涉及的各专业。维修人员的专业知识和业务技能应达到行业主管部门规定的要求。

（4）组织管理条件

汽车维修企业的经营管理和质量管理条件，在汽车整车维修企业中占有非常重要的地位。对此，标准也作出了相应的规定。

① 经营管理。

- 应具有与汽车维修有关的法规等文件资料。
- 应具有规范的业务工作流程，并明示业务受理程序、服务承诺、用户抱怨受理制度等。
- 应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人。
- 应实行计算机管理。

② 质量管理。

- 应具有汽车维修的国家标准和行业标准以及相关技术标准。
- 应具有所维修车型的维修技术资料及工艺文件，确保完整有效并及时更新。
- 应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验、竣工出厂合格证管理、技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度。
- 应建立汽车维修档案和进出厂登记台账。汽车维修档案应包括维修合同，进厂、过程、竣工检验记录，出厂合格证副页，结算凭证和工时、材料清单等。

（5）安全生产条件

汽车维修本就是与安全息息相关的行业，对安全生产的严格要求自然也是标准关于开业条件的重点所在。具体要求如下。

① 企业应具有与其维修作业内容相适应的安全管理制度和安全保护措施，建立并实施安全生产责任制。安全保护设施、消防设施等应符合有关规定。

② 企业应有各工种、各类机电设备的安全操作规程，并将安全操作规程明示在相应的工位或设备处。

③ 使用、存储有毒、易燃、易爆物品，腐蚀剂，压力容器等均应有相应的安全防护措施和设施。

④ 生产厂房和停车场应符合安全、环保和消防等各项要求。

（6）环境保护条件

因为汽车维修的特殊性质，作业过程中会产生一系列影响环境安全的因素，如废水、废气和废渣等有害有毒物质。因此，对维修企业环境保护条件的限定也是标准的主要内容。

① 企业应具有废油、废液、废气、废蓄电池、废轮胎及垃圾等有害物质集中收集、有效处理和保持环境整洁的环境保护管理制度。有害物质存储区域应界定清楚，必要时应有隔离、控制措施。

② 作业环境以及按生产工艺配置的处理“三废”（废油、废液、废气）、通风、吸尘、净化、消声等设施，均应符合有关规定。

③ 涂漆车间应设有专用的废水排放及处理设施，采用干打磨工艺的，应有粉尘收集装置和除尘设备，应设有通风设备。

④ 调试车间或调试工位应设置汽车尾气收集净化装置。

（7）设施条件

汽车整车维修企业的接待室、停车场和生产厂房等硬件设施必须满足相应的条件。

① 接待室（含客户休息室）。

● 企业应设有接待室，一类企业的接待室面积不少于40m²，二类企业的接待室面积不少于20m²。

● 接待室应整洁明亮，明示各类证、照、主修车型、作业项目、工时定额及单价等，并应有客户休息的设施。

② 停车场。

● 企业应有与承修车型、经营规模相适应的合法停车场地，一类企业的停车场面积不少于200m²，二类企业的集团场面积不少于150m²。

● 企业租赁的停车场地，应具有合法的书面合同书。

● 停车场地面应平整坚实，区域界定标志明显。

③ 生产厂房。

● 生产厂房地面应平整坚实，面积应能满足表3-2～表3-4所列设备的工位布置、生产工艺和正常作业，一类企业的生产厂房面积不少于800m²，二类企业的生产厂房面积不少于200m²。

表3-2 通用设备

序号	设备名称
1	钻床
2	电焊及气体保护焊设备
3	气焊设备
4	压力机
5	空气压缩机

表3-3 专用设备

序号	设备名称	大中型客车	大型货车	小型车	其他要求
1	换油设备	√			
2	轮胎轮辋拆装设备	√			
3	轮胎螺母拆装机	√	√	—	

续表

序号	设备名称	大中型客车	大型货车	小型车	其他要求
4	车轮动平衡机	√			
5	四轮定位仪	—	—	√	
6	转向轮定位仪	√	√	—	
7	制动鼓和制动盘维修设备	√	√	—	
8	汽车空调冷媒加注回收设备	√	—	√	
9	总成吊装设备	√			
10	汽车举升机	—	—	√	一类应不少于5台
11	地沟设施	√	√	—	一类应不少于2个
12	发动机检测诊断设备	√			应具备示波器、转速表、发动机检测专用真空表的功能
13	数字式万用电表	√			
14	故障诊断设备	—	—	√	
15	汽缸压力表	√			
16	汽油喷油器清洗及流量测量仪	—	—	√	
17	正时仪	√			
18	燃油压力表	—	—	√	
19	液压油压力表	√			
20	连杆校正器	√			允许外协
21	无损探伤设备	√			修理大中型客车必备，其他允许外协
22	车身清洗设备	—	—	√	
23	打磨抛光设备	√	—	√	
24	除尘除垢设备	√	—	√	
25	型材切割机	√			
26	车身整形设备	√			
27	车身校正设备	—	—	√	
28	车架校正设备	√	√	—	二类允许外协
29	悬架试验台	—	—	√	二类允许外协
30	喷烤漆房及设备	√	—	√	
31	喷油泵试验设备	√			
32	喷油器试验设备	√			
33	调漆设备	√	—	√	
34	自动变速器维修设备（见GB/T16739.2—2004中5.4.4）	—	—	√	
35	立式精镗床	√			
36	立式珩磨机	√			
37	曲轴磨床	√			
38	曲轴校正设备	√			
39	凸轮轴磨床	√			
40	激光淬火设备	√			
41	曲轴、飞轮与离合器总成动平衡机				允许外协

注：“√”表示要求具备，“—”表示不要求具备。

表3-4 主要检测设备

序号	设备名称	其他要求
1	声级计	
2	排气分析仪或烟度计	
3	汽车前照灯检测设备	二类允许外协
4	侧滑试验台	二类允许外协
5	制动检验台	修理大型货车及二类允许外协
6	车速表检验台	二类允许外协
7	底盘测功机	允许外协

- 租赁的生产厂房应具有合法的书面合同书。

(8) 设备条件

设备是进行汽车维修的必要条件。标准对汽车整车维修的设备条件也作了详细的规定，列举如下。

- ① 企业应配备与其所承修车型相适应的量具、机工具及手工具。量具应定期进行检定。
- ② 企业应配备表3-2～表3-4所列的通用设备、专用设备及检测设备，其规格和数量应与企业生产纲领和生产工艺相适应。
- ③ 各种设备应符合相应的产品技术条件等国家标准和行业标准的要求。
- ④ 各种设备应能满足加工、检测精度的要求和使用要求。表3-4所列检测设备应通过型式认定，并按规定经有资质的计量检定机构检定合格。
- ⑤ 允许外协的设备，应具有合法的合同书，并能证明其技术状况符合本标准9.3和9.4的要求。

2. 汽车专项维修业户

所谓汽车专项维修业户，是指从事汽车发动机、车身、电气系统、自动变速器维修，以及车身清洁维护、涂漆、轮胎动平衡及修补、四轮定位检测调整、供油系统维护及油品更换、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、汽缸镗磨、散热器（水箱）维修、空调维修、汽车装潢（篷布、坐垫及内装饰）和门窗玻璃安装等专项维修作业的业户（三类）。

1) 内容范围

本部分适用于汽车专项维修业户（即三类维修企业），规定了汽车专项维修业户应具备的通用条件，以及各专项维修的经营范围、人员、设施、设备等条件。它是交通行政主管部门对汽车专项维修业户开业审核和管理的依据。

2) 通用条件

- ① 从事专项维修关键岗位的人员数量应能满足生产的需要，并取得行业主管部门颁发的从业资格证书，持证上岗。
- ② 应具有相关的法规、标准、规章等文件以及相关的维修技术资料 and 工艺文件等，并确保完整有效、及时更新。
- ③ 应具有规范的业务工作流程，并明示业务受理程序、服务承诺、用户抱怨受理制度等。

④ 生产厂房的面积、结构及设施应满足专项维修作业设备的工位布置、生产工艺和正常作业要求。停车场地界定标志明显，不得占用道路和公共场所进行作业和停车，地面应平整坚实。租赁的生产厂房、停车场地应具有合法的书面合同书，应符合安全生产、环保和消防等各项要求。

⑤ 配备的设备应与企业生产作业规模及生产工艺相适应，其技术状况应完好，符合相应的产品技术条件等国家标准或行业标准的要求，并能满足加工、检测精度的要求和使用要求。检测设备及量具应按规定经有资质的计量检定机构检定合格。

⑥ 使用、存储有毒、易燃、易爆物品，粉尘，腐蚀剂，污染物，压力容器等均应有安全防护措施和设施。作业环境以及按生产工艺安装、配置的处理“三废”（废油、废液、废气）、通风、吸尘、净化、消声等设施，均应符合国家有关法规、标准的规定。

3) 专项维修经营范围、人员、设施和设备条件

(1) 发动机修理

① 人员条件。

- 企业管理负责人、技术负责人及检验人员等均应经过有关培训，并取得行业主管部门颁发的从业资格证书，持证上岗。

- 企业管理负责人应熟悉汽车维修业务，具备企业经营、管理能力，并了解发动机维修及相关行业的法规及标准。

- 技术负责人应具有汽车维修或相关专业的大专以上文化程度，或具有汽车维修或相关专业的中级以上专业技术职称；应熟悉汽车维修业务，并掌握汽车维修相关行业的法规及标准。

- 检验人员应不少于两名。

- 发动机主修人员应不少于两名。

② 组织管理。

- 应具有健全的经营管理体系，设置技术负责、业务受理、质量检验、文件资料管理、材料管理、仪器设备管理、价格结算等岗位并落实责任人。

- 应具有汽车维修质量承诺、进出厂登记、检验记录及技术档案管理、标准和计量管理、设备管理及维护、人员技术培训等制度并严格实施。

③ 设施条件。

- 应设有接待室，其面积应不少于 20m^2 。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费工时定额等，并应有客户休息的设施。

- 停车场面积应不少于 30m^2 。

- 生产厂房面积应不少于 200m^2 。

④ 主要设备。

需要具备压力机、空气压缩机、发动机解体清洗设备、发动机等总成吊装设备、发动机试验设备、废油收集机、数字式万用电表、汽缸压力表、量缸表、正时仪、汽油喷油器清洗及流量测量仪、燃油压力表、喷油泵试验设备、喷油器试验设备、连杆校正器、排气分析仪、烟度计、无损探伤设备、立式精镗床、立式珩磨机、曲轴磨床、曲轴校正设备、凸轮轴磨床、激光淬火设备，以及曲轴、飞轮与离合器总成动平衡机等设备。

（2）车身维修

① 人员条件。

- 企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合本标准5.1.1.1~5.1.1.3的要求。
- 检验人员应不少于一名。
- 车身主修及维修涂漆人员均应不少于两名。

② 设施条件

● 应设有接待室，其面积应不少于20m²。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费工时定额等，并应有客户休息的设施。

- 停车场面积应不少于30m²。
- 生产厂房面积应不少于120m²。

③ 主要设备。

电焊及气体保护焊设备、气焊设备、压力机、空气压缩机、汽车外部清洗设备、打磨抛光设备、除尘除垢设备、型材切割机、车身整形设备、车身校正设备、车身尺寸测量设备、喷烤漆房及设备、调漆设备（允许外协）。

（3）电气系统维修

① 人员条件。

- 企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合本标准5.1.1.1~5.1.1.3的要求。
- 检验人员应不少于一名。
- 电子电器主修人员应不少于两名。

② 设施条件。

● 应设有接待室，其面积应不少于20m²。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费工时定额等，并应有客户休息的设施。

- 停车场面积应不少于30m²。
- 生产厂房应不少于120m²。

③ 主要设备。

空气压缩机、故障诊断设备、数字式万用电表、充电机、电解液比重计、高频放电叉、汽车前照灯检测设备（允许外协）、电路检测设备。

（4）自动变速器修理

① 人员条件。

- 企业管理负责人、技术负责人及检验人员应符合本标准5.1.1.1~5.1.1.3的要求。
- 检验人员应不少于一名。
- 自动变速器专业主修人员应不少于两名。

② 设施条件。

● 应设有接待室，其面积应不少于20m²。接待室应整洁明亮，明示各类证、照、作业项目及计费工时定额等，并应有客户休息的设施。

- 停车场面积应不少于30m²。
- 生产厂房面积应不少于200m²。

③ 主要设备。

自动变速器翻转设备、自动变速器拆解设备、变扭器维修设备、变扭器切割设备、变扭器焊接设备、变扭器检测（漏）设备、零件高压清洗设备、电控变速器测试仪、油路总成测试机、液压油压力表、自动变速器总成测试机、自动变速器专用测量器具。

（5）车身清洁维护

① 人员条件。

至少有两名经过专业培训的车身清洁人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于40m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

举升设备或地沟，汽车外部清洗设备及污水处理设备，吸尘设备，除尘、除垢设备，打蜡设备，抛光设备。

④ 节水条件。

取得节水管理部门的批准，符合当地节水及环保要求。

（6）涂漆

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车维修涂漆人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于120m²。停车场面积不少于40m²。

③ 主要设备。

举升设备，除锈设备，砂轮机，空气压缩机，喷烤漆房（从事轿车喷漆必备）或喷漆设备，调漆设备（允许外协），吸尘、通风设备。

（7）轮胎动平衡及修补

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于30m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

空气压缩机，漏气试验设备，轮胎气压表，千斤顶，轮胎螺母拆装机或专用拆装工具，轮胎轮辋拆装、除锈设备或专用工具，轮胎修补设备，车轮动平衡机。

（8）四轮定位检测调整

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于40m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

举升设备、四轮定位仪、空气压缩机、轮胎气压表。

（9）供油系统维护及油品更换

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于40m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

不解体油路清洗设备、换油设备、废油收集设备、举升设备或地沟、空气压缩机。

（10）喷油泵、喷油器维修

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车高压油泵维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于30m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

喷油泵、喷油器清洗和试验设备，喷油泵-喷油器密封性试验设备（从事喷油泵、喷油器维修的业户），弹簧试验仪，千分尺，厚薄规。

（11）曲轴修磨

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的曲轴修磨人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于60m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

曲轴磨床、曲轴校正设备、曲轴动平衡设备、平板、V型块、百分表及磁力表座、外径千分尺、无损探伤设备、吊装设备。

（12）汽缸镗磨

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽缸镗磨人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于60m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

立式精镗床、立式珩磨机、压力机、吊装起重设备、汽缸体水压试验设备、量缸表、外径千分尺、厚薄规、激光淬火设备（从事激光淬火必备）、平板。

（13）散热器维修

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于30m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

清洗及管道疏通设备、气焊设备、钎焊设备、空气压缩机、喷漆设备、散热器密封试验设备。

（14）空调维修

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的汽车空调维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于40m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

汽车空调冷媒加注回收设备、气焊设备、空调电器检测设备、空调专用检测设备、数字式万用电表。

（15）汽车装潢（篷布、坐垫及内装饰）

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于30m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

缝纫机、锁边机、工作台或工作案、台钻或手电钻、电熨斗、裁剪工具、烘干设备。

（16）汽车玻璃安装

① 人员条件。

至少有一名经过专业培训的维修人员。

② 设施条件。

生产厂房面积不少于30m²。停车场面积不少于30m²。

③ 主要设备。

工作台、玻璃切割工具、注胶工具、玻璃固定工具、直尺、弯尺、玻璃拆装工具、吸尘器。

（二）《摩托车维修业开业条件》（GB/T18189—2000）

1. 内容范围

本标准适用于一类、二类摩托车维修企业开业、审批和年度审验，它规定了一类和二类摩托车维修企业的环境与场地、设备、人员、管理制度以及流动资金等条件。

所谓摩托车维修，即摩托车维护和修理的泛称。主要包括总成大修、摩托车维护和摩托车小修等内容。

（1）总成大修

用修理或更换主要零部件的方法，恢复摩托车总成完好技术状况和完全（或接近完全）恢复摩托车总成寿命的恢复性修理。

（2）摩托车维护

为维持摩托车完好技术状况或工作能力而进行的作业。

（3）摩托车小修

用更换或修理个别零件的方法，保证或恢复摩托车工作能力的运行性修理。

2. 开业条件

摩托车维修企业在环境与场地、设备、人员、管理制度以及流动资金等方面必须具备一定的

基本条件。

3. 分类

摩托车维修业共分两类，分别为一类摩托车维修企业和二类摩托车维修业户。

(1) 一类摩托车维修企业

一类摩托车维修企业是指从事摩托车总成大修、摩托车维护及摩托车小修的企业。其开业条件如下。

① 环境与场地。

- 企业应有与维修作业相适应的生产厂房和停车场。
- 生产作业厂房面积不少于80m²。
- 生产厂房不得用易燃材料建造。厂房应整洁、明亮，通风、排水、照明设施良好，消防及安全防护设施齐全有效并符合有关规定。
- 企业的环境保护条件必须符合国家环境保护的有关规定。

② 设备条件。

摩托车维修企业应配备与其维修作业相适应的维修、检测设备。所有设备应保持完好，其性能精度应符合有关要求。

● 维修设备（工具）：应配备零件清洗设备、镗缸设备（允许外协）、磨缸设备（允许外协）、气门座铰削及气门与门座研磨设备或工具、举升作业平台（不少于3台）、轮胎拆装设备或专用工具、补胎专用工具、充电设备、钻床、涂漆设备（允许外协）、压力机、空气压缩机、钳工作业台及工具、焊接设备、砂轮机、维修专用工具及各种拉压具和扭力扳手等。

● 量具、仪表：应配备外径千分尺、内径千分尺、磁吸表座、游标卡尺、厚薄规、万用表、转速表、轮胎气压表、汽缸压力表、点火正时测试仪、检验平板、平尺、排气分析仪、制动试验台（允许外协）等。

③ 人员条件。

● 管理人员：必须至少有一名具有本专业知识和取得所从事专业或相关专业初级以上任职资格证书、为本企业正式聘用的专职技术人员，负责技术管理和质量管理工作；应有取得“会计证”的财务人员和经交通行业培训的价格结算人员（价格结算人员可由财务人员兼任）。

● 技术工人：直接从事生产的技术工人不少于6人，应至少有2名中级以上摩托车维修工，并配备持证焊工；各工种技术工人必须经交通行业培训，持证上岗。

● 质量检验人员：必须至少配备1名专职质量检验员，负责摩托车进厂检验、过程检验和竣工出厂检验。质量检验人员应具有摩托车维修中级工以上证书，同时应持有相应的摩托车驾驶证；质量检验人员必须经过交通行业培训考核，并取得“质量检验员证”，持证上岗。

④ 管理制度条件。

● 质量管理：应备有国家、行业和地方的有关摩托车维修技术标准及所承修摩托车的维修技术资料。应制定质量保证制度、检验制度、技术档案管理制度、设备管理制度及其他相应制度。

● 安全生产：应制定有关的安全管理制度和安全操作规程。

⑤ 流动资金条件。

一类摩托车维修企业的流动资金应不少于5万元。

⑥ 中外合资（合作）维修企业和特约维修中心（站）条件

● 中外合资（合作）的摩托车维修企业，必须是一类摩托车维修企业。除符合本标准的有关规定外，还应符合国家对合资（合作）企业特定的各项要求。

● 特约维修中心（站）必须为一类摩托车维修企业。除符合本标准的有关规定外，还应符合摩托车生产厂家对特约维修中心（站）特定的各项要求。

（2）二类摩托车维修业户

二类摩托车维修业户，即从事摩托车维护、摩托车小修的业户。其开业条件如下。

① 环境与场地。

● 业户应有与维修作业相适应的生产厂房和停车场地。

● 生产作业厂房面积不少于30m²。

● 生产厂房不得用易燃材料建造。厂房应整洁、明亮，通风、排水、照明设施良好，消防及安全防护设施齐全并符合国家相关规定。

● 业户的环境保护条件必须符合国家环境保护的有关规定。

② 设备条件。

摩托车维修业户应配备与其维修作业相适应的维修、检测设备。所有设备应保持完好，其性能精度应符合有关标准要求。

● 维修设备（工具）：应配备零件清洗设备、气门研磨设备、举升作业平台、轮胎拆装设备或专用工具、补胎专用工具、充电设备、压力机、空气压缩机、砂轮机、钳工作业台及工具、维修专用工具及各种拉压具等。

● 量具、仪表：应配备外径千分尺、内径千分尺、磁吸表座、游标卡尺、厚薄规、万用表、转速表、轮胎气压表以及汽缸压力表等。

③ 人员条件。

● 维修业户必须有专人负责技术、质量管理工作。

● 直接从事生产的技术工人应不少于2人。

● 技术工人必须经交通行业培训，持证上岗。

④ 管理制度条件。

● 必须备有所承修摩托车的维修技术资料及有关技术标准。

● 应制定质量保证制度、检验制度、技术档案管理制度、设备管理制度及其他相应制度。

● 应制定有关的安全管理制度和安全操作规程。

⑤ 流动资金。

二类摩托车维修业户的流动资金应不少于1万元。

（三）《机动车维修从业人员从业资格条件》（GB/T21338—2008）

1. 内容范围

本标准规定了机动车维修技术负责人、机动车维修业务员、机动车维修价格结算员和机动车维修技术人员等从业人员的岗位职责、任职资格等要求，适用于机动车维修企业负责人、机动车维修企业技术负责人、机动车维修质量检验员、机修人员、电器维修人员、钣金（车身修复）人员、涂漆（车身涂装）人员、车辆技术评估人员、机动车维修业务员和机动车维修价格结算员等从业人员的资格判定和审核。

2. 相关术语和定义

- ① 机动车维修企业负责人，即机动车维修企业中全面负责各项经营活动的责任人。
- ② 机动车维修技术负责人，即机动车维修企业中全面负责各项技术管理工作的责任人。
- ③ 机动车维修质量检验员，即机动车维修企业中从事各项质量检验的人员。
- ④ 机修人员，即机动车维修企业中从事机动车机械及其控制系统维修作业的人员。
- ⑤ 电器维修人员，即机动车维修企业中从事机动车电器系统维修作业的人员。
- ⑥ 钣金（车身修复）人员，即机动车维修企业中从事车身修复作业（涂装作业除外）的人员。
- ⑦ 涂漆（车身涂装）人员，即机动车维修企业中从事车身涂装作业的人员。
- ⑧ 车辆技术评估人员，即机动车维修企业或机动车综合性能检测站中从事机动车性能检测和机动车技术状态评定的人员。
- ⑨ 机动车维修业务员，即机动车维修企业中从事客户接待工作的人员。
- ⑩ 机动车维修价格核算员，即机动车维修企业中对机动车维修进行价格核定和结算的人员。

3. 从业资格条件

（1）机动车维修企业负责人

① 岗位职责。

- 执行国家、地方和行业相关法律、法规、规章、标准和规范，依法经营企业。
- 负责企业的经营管理工作，对企业的经营和企业的发展全面负责。
- 负责制定企业的各项管理制度，并组织实施。
- 负责设置企业内部管理机构，领导、协调、监督各职能部门的工作。
- 负责建立健全维修质量保证体系，并组织实施。
- 负责建立健全安全生产、环境保护等管理体系，并组织实施。

② 任职资格。

- 基本条件：应具有大专或以上文化程度，具有3年以上的机动车维修企业管理实践。
- 专业知识：掌握国家、地方和行业相关的法律、法规、规章及制度，了解机动车维修专业知识及相关的标准和规范，熟悉机动车维修企业管理知识，掌握机动车维修企业管理软件操作知识，熟悉机动车市场相关知识。
- 专业技能：应具有经营和策划能力，人力资源管理及组织协调能力，生产、技术和质量

管理能力，计划、统计、分析能力及基本的资金运作能力。

（2）机动车维修技术负责人

① 岗位职责。

- 负责建立和实施企业机动车维修质量保证体系，对质量保证体系进行监控及文件修订。
- 负责制定企业各项技术质量管理制度和工艺文件，并组织实施、检查和修订。
- 负责企业日常技术管理工作，对机动车维修质量负责，组织解决机动车维修中出现的疑难技术问题，对机动车维修质量事故和质量纠纷提出处理意见和改进措施。
- 负责制定本企业技术开发、技术改造、技术革新方案并组织实施，对技术成果组织推广运用。
- 负责制定技术培训计划并组织实施。
- 贯彻执行机动车维修工时定额和收费标准。

② 任职资格。

● 基本条件：具有机动车维修或相关专业大专（含）以上学历，或具有机动车维修或相关专业中级（含）以上专业技术职称；具有在机动车维修企业5年以上的工作实践。

● 专业知识：熟悉与机动车维修相关的法律、法规、规章及制度；掌握与机动车维修相关的标准和规范，以及机动车维修专业知识；掌握机动车维修企业的技术质量管理知识；熟悉机动车维修工时定额和收费标准。

● 专业技能：能熟练使用机动车检测诊断设备，对车辆进行检测诊断；具有机动车故障分析诊断能力，组织解决机动车维修中出现的疑难技术问题；具有制定企业各项技术质量管理制度和工艺文件的能力；具有处理机动车维修质量事故和质量纠纷的能力；能收集和整理技术资料，指导生产实践；能制定完善的技术培训计划并组织实施；具有机动车维修企业管理软件的操作应用能力。

（3）机动车维修质量检验员

① 岗位职责。

- 负责机动车维修进厂检验，确定维修项目，填写进厂检验单。
- 负责机动车维修过程的质量监控，填写过程检验单，并指导维修人员对被维修车辆的故障进行深入诊断。
- 负责机动车维修竣工出厂检验，填写维修竣工出厂检验单，签发维修竣工出厂合格证。
- 协助技术负责人分析处理质量事故和纠纷，提出改进和预防措施，并组织实施。
- 配合业务员完成机动车或总成维修进厂和竣工出厂的交接工作。
- 负责对机动车配件的质量进行监控。
- 负责指导和培训相关人员对机动车维修质量进行检验。

② 任职资格。

● 基本条件：具有高中（含）以上学历，获得机修人员或电器维修人员职业资格并连续在该岗位工作2年以上；具有与本企业承修车型相适应的机动车驾驶证，并安全驾驶1年以上。

● 专业知识：熟悉机动车维修管理的相关法律、法规、规章及制度；掌握机动车的结构、原理和性能，以及主修车型的维修技术标准和规范；掌握机动车检测诊断和机动车维修质量检验原理、方法和技术规范；掌握常用仪器、仪表和量具的工作原理、性能和使用方法；掌握常

用检测诊断设备的工作原理、性能和使用方法；熟悉机动车维修质量保证体系知识；熟悉机动车常用材料的性能和机动车配件质量控制知识；了解机动车综合性能要求和检验方法。

- 专业技能：能熟练运用相应检验仪器、仪表、量具及检测诊断设备完成机动车维修进厂、维修过程和维修竣工出厂的各项质量检验工作，正确填写机动车维修进厂检验单、过程检验单、维修竣工出厂检验单和维修竣工出厂合格证；能协助技术负责人对机动车维修质量事故进行分析和鉴定，提出改进和预防措施，并组织实施；能配合业务员进行车辆或总成维修进厂和维修竣工出厂的检验交接；能对机动车配件质量进行常规检验；能指导和培训相关人员对机动车维修质量进行检验；具有查阅和运用技术资料对被维修车辆的故障进行深入诊断的能力；具有正确执行标准判定检验结果的能力。

（4）机修人员

① 岗位职责。

- 在生产过程中执行安全操作规程，按工艺规范正确完成机动车机械及其控制系统的维修作业。

- 协助质量检验员工作，对机修质量负责。
- 指导本岗位其他人员的技术操作。
- 配合协调其他岗位的工作。
- 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
- 负责本岗位的现场管理。

② 任职资格。

- 基本条件：具有初中（含）以上文化程度，连续从事机修工作3年以上；或本专业中职毕业，连续从事机修工作2年以上；或本专业高职（含）以上毕业，连续从事机修工作1年以上。

- 专业知识：了解本岗位工艺、工时、标准和规范；熟悉安全生产、环境保护和质量管理的知识；熟悉电工电子学的基本知识，掌握机动车电路图识图知识；掌握机械制图、液压传动、公差与配合、机动车常用材料知识；掌握机动车维修专业知识，了解机动车新材料、新工艺、新设备和新技术；掌握发动机、底盘及其控制系统零部件的常规检验方法；掌握发动机、底盘及其控制系统维修工艺规程和竣工验收标准；掌握发动机、底盘及其控制系统故障诊断原理和方法；了解常用维修检测仪器和设备的工作原理及使用方法。

- 专业技能：具有按工艺规范完成机动车发动机、底盘及其控制系统的故障诊断和维修作业的能力；能熟练使用维修检测仪器和设备准确诊断并排除车辆故障；能熟练应用技术资料解决本岗位的技术问题；具有收集、整理、分析和处理本岗位技术问题的能力；能指导本岗位其他人员完成机修作业。

（5）电器维修人员

① 岗位职责。

- 负责机动车电器系统的检测诊断和维修作业。
- 在生产过程中执行安全操作规程，按工艺规范正确完成机动车电器系统的维修作业。
- 协助质量检验员工作，对机动车电器维修质量负责。

- 指导本岗位其他人员的技术操作。
- 配合协调其他岗位的工作。
- 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
- 负责本岗位设备的日常管理。
- 负责本岗位的现场管理。

② 任职条件。

● 基本条件：具有初中（含）以上文化程度，连续从事机动车电器维修工作3年以上；或本专业中职毕业，连续从事机动车电器维修工作2年以上；或本专业高职（含）以上毕业，连续从事机动车电器维修工作1年以上。

● 专业知识：了解本岗位工艺、工时、标准和规范；熟悉安全生产、环境保护和质量管理的知识；掌握电工电子学的基本知识、电路图识图知识；掌握车用传感器的基本知识；掌握机动车电器的结构、电路原理和检测诊断方法；熟悉发动机、底盘及其控制系统的结构和基本工作原理；熟悉常用机动车维修检测仪器和设备的工作原理及使用方法。

● 专业技能：具有完成机动车电器系统故障诊断和维修作业的能力；能熟练使用电器维修所需要的各种检测仪器和设备，准确判断并排除车辆电器系统故障；能应用技术资料解决机动车电器维修的技术问题；具有收集、整理、分析和处理机动车电器维修技术问题的能力；能指导本岗位其他人员完成机动车电器维修作业。

（6）钣金（车身修复）人员

① 岗位职责。

- 负责制定合理的车身修复工艺方案并实施车身修复作业。
- 配合协调其他岗位的工作。
- 指导本岗位其他人员的技术操作。
- 协助质量检验员工作，对车身修复质量负责。
- 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
- 负责本岗位设备的日常管理、使用与维护。
- 负责本岗位的现场管理。

② 任职资格。

● 基本条件：具有初中（含）以上文化程度，连续从事车身修复工作3年（含）以上；或相关专业中职毕业，连续从事车身修复工作2年以上；或相关专业高职毕业，连续从事车身修复工作1年以上；应持有相关部门发放的焊工初级以上的职业资格证书。

● 专业知识：了解本岗位工艺、工时、标准和规范；熟悉劳动安全与环境保护知识；了解机动车构造知识与维修知识、机械基础知识，熟悉车身材料知识；了解机动车碰撞知识及定损知识；了解机械制图知识，掌握车身测量知识；掌握车身修复工艺知识与车身修复相关的技术标准；掌握车身修复设备的工作原理与使用、维护知识；掌握材料加热及焊接知识。

● 专业技能：能制定合理的车身修复工艺方案，并实施车身修复作业；能应用车身技术资料正确实施车身修复；能正确使用和维护车身检测、维修设备；能根据车身材料采取相应的防腐工艺；能对车身修复过程进行记录并正确填写车身修复档案；能指导本岗位其他人员完成车

身修复作业；能按照劳动安全和环境保护操作规程作业，能正确使用各种防护器具，能实施简单救护。

（7）涂漆（车身涂装）人员

① 岗位职责。

- 负责制定合理的车身涂装工艺方案并实施车身涂装作业。
- 配合协调其他岗位的工作。
- 指导本岗位其他人员的技术操作。
- 协助质量检验员工作，对车身涂装质量负责。
- 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
- 负责本岗位设备的日常管理。
- 负责本岗位的现场管理。

② 任职资格。

● 基本条件：具有初中（含）以上文化程度，连续从事车身涂装工作3年（含）以上；或相关专业中职毕业，连续从事车身涂装工作2年以上；或相关专业高职毕业，连续从事车身涂装工作1年以上；具有与从事本岗位工作需求相适应的身体条件。

● 专业知识：了解本岗位工艺、工时、标准和规范；了解劳动安全与环境保护知识；了解机动车结构与机动车维修的基本知识；掌握机动车车身材料知识及车身涂装材料知识，掌握车身涂装颜色知识；掌握机动车涂装设备的工作原理与使用、维护知识；掌握车身涂装工艺知识与相关技术标准；掌握车身养护基本知识。

● 专业技能：能制定合理的车身涂装工艺方案，并实施车身涂装作业；能熟练进行调漆操作；能根据车身材料采取相应的防腐工艺；能进行车身养护的基本作业和划痕修复；能熟练使用3种以上品牌的涂料进行涂装作业；能熟练使用、维护涂装工具和设备；能对车身涂装过程进行记录并正确填写车身涂装档案；能对本岗位其他人员进行培训并指导其完成车身涂装作业；能按照劳动安全和环境保护操作规程作业，能正确使用各种防护器具，能实施简单救护。

（8）车辆技术评估人员

① 岗位职责。

- 严格执行国家检测标准，把好质量关。
- 负责实施机动车技术性能检测，对检测的机动车做出技术状态的评定。
- 负责向委托单位提供技术咨询，并提供客观真实的检测数据。
- 对有疑问的车辆进行复检，对发生的检测质量问题及时处理解决。

② 任职资格。

● 基本条件：具有高中（含）以上文化程度；具有机动车检测站连续3年以上的工作实践；具有相应机动车驾驶证，且有2年以上驾龄。

● 专业知识：掌握国家、地方和行业相关的法律、法规、规章、标准和规范；掌握机动车结构、原理和性能，以及主要车型的相关检测标准；掌握机动车检测诊断原理、方法和技术规范；掌握常用检测诊断设备、仪器、仪表和量具的工作原理和性能，掌握其使用及校准方法；掌握机动车性能要求和检验方法，熟悉车辆技术评定的基本知识；熟悉质量保证体系的知识；

熟悉机动车检测站计算机控制系统的使用和维护知识。

● 专业技能：能熟练使用机动车检测设备，对车辆进行检测；具有组织实施机动车性能检测，并对机动车做出技术状态评定的能力；具有车辆技术评估检测质量管理及处理检测质量纠纷的能力；能制定技术培训计划并付诸实施；具有计算机控制系统操作应用能力。

（9）机动车维修业务员

① 岗位职责。

- 负责机动车维修业务接待工作。
- 负责对报修车辆进行初步诊断，估算维修费用，签订维修合同。
- 负责跟踪检查维修过程、维修进度和维修质量。
- 协助质量检验员对车辆进行竣工检查验收和车辆移交工作，协助办理维修费用结算手续。
- 负责客户的跟踪服务，建立和管理客户档案，接待及协助处理客户投诉。

② 任职资格。

● 基本条件：具有机动车维修专业中职（含）以上文化水平，有两年以上机动车维修工作经验，有机动车驾驶证。

● 专业知识：熟悉与本行业相关的各种法律法规；熟悉机动车维修工时、收费标准及零配件价格；掌握机动车构造和工作原理；了解机动车常见故障及故障诊断的基本方法；熟悉机动车各工种维修工艺流程及技术要求；熟悉机动车零配件常识。

● 专业技能：能制定及实施业务接待流程；能对车辆进行初步诊断，确定维修项目，估算维修费用，签订维修合同，引导客户正确进行车辆维护和修理；能协助相关人员对维修过程、维修进度和维修质量进行跟踪；能协助质量检验员对竣工车辆进行检查验收；能熟练操作计算机；能建立客户档案。

（10）价格结算人员

① 岗位职责。

- 执行国家、地方有关汽车维修价格的政策和标准。
- 负责机动车维修价格的核算和结算。

② 任职资格。

● 基本条件：具有高中以上（含高中）文化程度，具有在机动车维修企业2年以上工作实践。

● 专业知识：熟悉国家、地方、行业有关机动车维修价格的政策和标准；熟悉机动车维修工时定额及机动车零配件定价方法；了解机动车维修工艺流程及技术要求；了解零部件的修复工艺和常用材料；了解机动车零配件知识；掌握计算机办公软件及机动车维修企业管理软件。

● 专业技能：能进行机动车维修价格核算和结算；能进行信息搜集、统计和分析；能熟练使用计算机办公软件及机动车维修企业管理软件。

二、机动车维修主要技术标准

机动车维修技术标准，在机动车维修标准体系结构中属于“专用修理技术标准”类，也称为“方法”类标准。此类标准主要用以规范机动车维修作业行为，是机动车维修技术质量管理的重要依据。

（一）《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）

为规范在用汽车维修、检测、诊断作业，使汽车保持良好的技术状况，减少汽车故障，保证行车安全，延长车辆使用寿命，有效地控制汽车排放污染物，特制定《汽车维修、检测、诊断技术规范》。本标准在总结了行业标准JT/T201—1995《汽车维修工艺规范》经验的基础上，扩大了适用范围，更为完善。

1. 内容范围

本标准规定了汽车日常维护、一级维护以及二级维护的周期、作业内容和技术规范，原则上本标准适用于所有在用汽车。

2. 相关术语与定义

（1）日常维护

以清洁、补给和安全检视为作业中心内容，由驾驶员负责执行的车辆维护作业。

（2）一级维护

除日常维护作业外，以清洁、润滑、紧固为作业中心内容，并检查有关制动、操纵等安全部件，由维修企业负责执行的车辆维护作业。

（3）二级维护

除一级维护作业外，以检查、调整转向节、转向摇臂、制动蹄片、悬架等经过一定时间的使用容易磨损或变形的安全部件为主，并拆检轮胎，进行轮胎换位，检查调整发动机工作状况和排气污染控制装置等，由维修企业负责执行的车辆维护作业。

3. 汽车维修分级和周期

（1）汽车维修的分级

根据标准，汽车维修分为日常维护、一级维护和二级维护。

（2）汽车维修的周期

如果是日常维护，其周期为出车前、行车中以及收车后。如果是一级维护和二级维护，其周期的确定应以汽车行驶里程为基本依据。汽车一、二级维护行驶里程依据车辆使用说明书的有关规定，同时依据汽车使用条件的不同，由省级交通行政主管部门规定。

对于不使用行驶里程统计、考核的汽车，可以用行驶时间间隔确定一、二级维护周期。其时间（天）间隔可依据汽车使用强度和条件的不同，参照汽车一、二级维护里程周期确定。

4. 日常维护

日常维护的作业内容如下。

- ① 对汽车外观、发动机外表进行清洁，保持车容整洁。
- ② 对汽车各部润滑油（脂）、燃油、冷却液、制动液、各种工作介质、轮胎气压进行检视补给。
- ③ 对汽车制动、转向、传动、悬挂、灯光、信号等安全部位和位置以及发动机运转状态进行检视、校紧，确保行车安全。

5. 一级维护

一级维护的作业内容见表3-5。

表3-5 一级维护作业内容

序号	项目	作业内容	技术要求
1	点火系	检查、调整	工作正常
2	发动机空气滤清器、空压机空气滤清器、曲轴箱通风系空气滤清器、机油滤清器和燃油滤清器	清洁或更换	各滤芯应清洁无破损，上下衬垫应无残缺，密封良好；滤清器应清洁，安装牢固
3	曲轴箱油面、化油器油面、冷却液液面、制动液液面高度	检查	符合规定
4	曲轴箱通风装置、三效催化转化装置	外观检查	齐全、无损坏
5	散热器、油底壳、发动机前后支垫、水泵、空压机、进排气歧管、化油器、输油泵、喷油泵连接螺栓	检查校紧	各连接部位螺栓、螺母应紧固，锁销、垫圈及胶垫应完好有效
6	空压机、发电机、空调机皮带	检查皮带磨损、老化程度，调整皮带松紧度	符合规定
7	转向器	检查转向器液面及密封状况，润滑万向节十字轴、横直拉杆、球头销、转向节等部位	符合规定
8	离合器	检查调整离合器	操纵机构应灵敏可靠，踏板自由行程应符合规定
9	变速器、差速器	检查变速器、差速器液面及密封状况，润滑传动轴万向节十字轴、中间轴承，校紧各部连接螺栓，清洁各通气塞	符合规定
10	制动系	检查紧固各制动管路，检查调整制动踏板自由行程	制动管路接头应不漏气，支架螺栓应紧固可靠，制动联动机构应灵敏可靠，储气筒无积水，制动踏板自由行程符合规定
11	车架、车身及各附件	检查、紧固	各部螺栓及拖钩、挂钩应紧固可靠，无裂纹，无窜动，齐全有效
12	轮胎	检查轮辋及压条挡圈；检查轮胎气压（包括备胎），并视情况补气；检查轮毂轴承间隙	轮辋及压条挡圈应无裂纹、变形；轮胎气压应符合规定，气门嘴帽齐全；轮毂轴承间隙无明显松旷
13	悬架机构	检查	无损坏，连接可靠
14	蓄电池	检查	电解液液面高度应符合规定，通气孔畅通，电桩夹头应清洁、牢固
15	灯光、仪表、信号装置	检查	齐全有效，安装牢固
16	全车润滑点	润滑	各润滑嘴安装正确，齐全有效
17	全车	检查	全车不漏油、不漏水、不漏气、不漏电、不漏尘，各种防尘罩齐全有效

注：技术要求栏中的“符合规定”指符合实际使用中的有关规定。

6. 二级维护

(1) 二级维护作业过程

汽车二级维护时首先要进行检测，汽车进厂后，根据汽车技术档案的记录资料（包括车辆运行记录、维修记录、检测记录、总成修理记录等）和驾驶员反映的车辆使用技术状况（包括汽车动力性、异响、转向、制动及燃、润料消耗等）确定所需检测项目，依据检测结果及车辆实际技术状况进行故障诊断，从而确定附加作业项目。附加作业项目确定后与基本作业项目一并进行二级维护作业，二级维护过程中要进行过程检验，过程检验项目的技术要求应满足有关的技术标准或规范。二级维护作业完成后，应经维修企业进行竣工检验。竣工检验合格的车辆，由维修企业填写汽车维护竣工出厂合格证后方可出厂。

(2) 二级维护工艺过程

汽车二级维护工艺过程如图3-2所示。

(3) 汽车二级维护检测项目

汽车二级维护检测项目应参照国家有关的技术标准或原厂要求。检测时，应使用该检测项目的专用检测仪器，并且仪器精度须满足有关规定。汽车二级维护检测项目见表3-6。

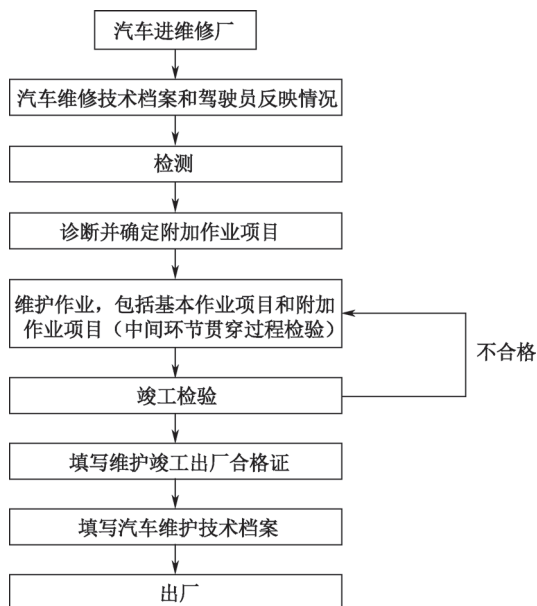


图3-2 汽车二级维护工艺过程

表3-6 汽车二级维护检测项目

序号	检测项目
1	发动机功率、汽缸压力
2	汽车排气污染物、三效催化转化装置的作用
3	电控燃油喷射系统
4	柴油车检查供油提前角、供油间隔角和喷油泵供油压力

续表

序号	检测项目
5	制动性能，检查制动力
6	转向轮定位，主要检查前轮定位角和转向盘自由转动量
7	车轮动平衡
8	前照灯
9	操纵稳定性，有无跑偏、发抖、摇头
10	变速器，有无泄漏、异响、松脱、裂纹等现象，换挡是否轻便灵活
11	离合器，有无打滑、发抖现象，分离是否彻底，接合是否平稳
12	传动轴，有无泄漏、异响、松脱、裂纹等现象
13	后桥，主减速器有无泄漏、异响、松动、过热等现象

根据检测结果进行汽车故障诊断，确定以消除汽车故障为目的的二级维护附加作业项目和作业内容，恢复汽车的正常技术状况。附加作业项目确定后与基本作业项目一并进行二级维护作业。

（4）二级维护过程检验

二级维护过程中，要始终贯穿过程检验，并做好检验记录。过程检验中各维护项目的技术要求，须满足相应的技术标准或出厂说明书的有关规定。

（5）二级维护基本作业项目

二级维护作业，包括基本作业项目和根据车辆实际情况确定的附加作业项目。标准对二级维护基本作业项目提出了明确规定，见表3-7。

表3-7 二级维护基本作业项目

序号	维护项目	作业内容	技术要求
1	发动机润滑油、机油滤清器	（1）更换润滑油 （2）视情况更换机油滤清器	（1）润滑油规格和性能指标符合规定 （2）液面高度符合规定 （3）机油滤清器密封良好，无堵塞，完好有效
2	检查润滑油油面高度	检查转向器、变速器、主减速器等润滑油规格和液面高度，不足时按要求补给	符合出厂规定
3	空气滤清器	清洁空气滤清器	空气滤清器清洁有效、安装可靠，恒温进气装置真空软管安装可靠，进气转换阀工作灵敏、准确
4	（1）燃油箱及油管 （2）燃油滤清器 （3）燃油泵	（1）检查接头及密封情况 （2）清洁燃油滤清器，并视情况更换 （3）检查燃油泵，必要时更换	（1）接头无破损、渗漏，紧固可靠 （2）燃油滤清器工作正常 （3）燃油泵工作正常，油压符合规定
5	燃油蒸发控制装置	检查、清洁，必要时更换	工作正常
6	曲轴箱通风装置	检查、清洁	清洁畅通，连接可靠，不漏气，各阀门无堵塞、卡滞现象，灵敏有效，符合规定

续表

序号	维护项目	作业内容	技术要求
7	散热器、膨胀箱、百叶窗、水泵、节温器、传动皮带	(1) 检查密封情况、箱盖压力阀、液面高度、水泵 (2) 检视皮带外观, 调整皮带松紧度	(1) 散热器及软管无变形、破损及渗漏; 箱盖接合表面良好, 胶垫不老化, 箱盖压力阀开启压力符合要求; 水泵不漏水, 无异响; 节温器工作性能符合规定 (2) 皮带应无裂痕和过量磨损, 表面无油污, 皮带松紧度符合规定
8	(1) 进、排气歧管, 消声器, 排气管 (2) 汽缸盖	(1) 检查、紧固, 视情况补焊或更换 (2) 按规定次序和扭紧力矩校紧汽缸盖	(1) 无裂纹、漏气, 消声器性能良好 (2) 扭紧力矩符合规定
9	增压器、中冷器	检查、清洁	符合规定
10	发动机支架	检查、紧固	连接牢固, 无变形和裂纹
11	化油器及联动机构	清洁、检查、紧固	清洁, 联动机构运动灵活, 连接牢固, 无漏油、漏气现象, 工作系统和附加装置工作正常
12	喷油器、喷油泵	检查喷油器和喷油泵的作用, 必要时检测喷油压力和喷油状况, 视情况调整供油提前角	(1) 喷油器雾化良好, 无滴油、漏油现象, 喷油压力符合规定 (2) 供油提前角符合规定
13	分电器、高压线	清洁、检查	分电器无油污, 调整触点间隙在规定的范围内, 无松旷、漏电现象, 高压线性能符合规定
14	火花塞	清洁、检查或更换火花塞, 调整电极间隙	电极表面清洁, 间隙符合规定
15	气门间隙	检查调整	符合规定
16	电控燃油喷射系统供油管路	检查密封状况	密封良好, 作用正常
17	三效催化装置	检查三效催化装置的作用, 必要时更换	作用正常
18	离合器	检查调整离合器踏板自由行程	离合器踏板自由行程符合规定
19	前轮制动	(1) 检查前轮制动器调整臂的作用	作用正常
		(2) 拆卸前轮毂总成、制动蹄、支承销; 清洗转向节、轴承、支承销, 清洁制动底板等零件	清洁, 无油污
		(3) 检查制动盘、制动凸轮轴, 校紧装置螺栓	(1) 制动底板不变形, 按规定力矩拧紧装置螺栓 (2) 凸轮轴转动灵活, 无卡滞, 转向间隙符合规定
		(4) 检查转向节及螺母、保险片及油封、转向节臂, 校紧装置螺栓	(1) 转向节无裂纹, 螺纹完好, 与螺母配合应无径向松旷, 保险片作用良好, 油封完好不漏油 (2) 转向节轴径与轴承的配合间隙符合要求, 转向节臂装置螺栓扭紧力矩符合规定

序号	维护项目	作业内容	技术要求
20	后轮制动	(1) 拆半轴、轮毂总成、制动体、支承销, 清洗各零件及制动底板、半轴套管	(1) 轮毂通气孔畅通 (2) 各零件及制动盘、后桥套管清洁无油污
		(2) 检查制动底板、制动凸轮轴, 校正连接螺栓	(1) 制动底板不变形, 连接螺栓按规定力矩紧固 (2) 凸轮轴转动灵活, 无卡滞, 轴向间隙和径向间隙符合规定
		(3) 检查后桥半轴套管、螺母及油封	(1) 套管无裂纹及明显松动, 与螺母配合无径向松旷 (2) 油封完好, 无损坏, 无漏油 (3) 套管颈与轴承配合间隙符合规定
		(4) 检查内外轴承	(1) 轴承保持架无断裂, 滚柱不脱落, 无裂损和烧蚀 (2) 轴承内座圈无裂纹、烧蚀
		(5) 检查制动蹄及支承销	(1) 制动蹄无裂纹及变形, 摩擦片不破裂, 铆接可靠, 摩擦片厚度符合规定 (2) 支承销与制动蹄衬套配合间隙符合规定 (3) 支承销无过量磨损
		(6) 检查制动蹄复位弹簧	复位弹簧无变形, 自由长度符合规定, 拉力良好
		(7) 检查后轮毂、制动鼓及轴承外座圈, 检查拧紧半轴螺栓, 检查轮胎螺栓, 校正内螺母	(1) 轮毂无裂纹 (2) 轴承外座圈不松动, 无损坏 (3) 制动鼓无裂纹, 内径、圆度误差、左右内径差符合规定, 外边缘不得高出工作表面, 制动鼓检视孔完整 (4) 半轴螺栓齐全有效
		(8) 检查半轴	半轴无明显弯曲, 不磨套管, 无裂纹, 花键无过量磨损或扭曲变形
		(9) 装复后轮毂, 调整制动间隙	(1) 装复支承销、制动蹄片时, 承孔均应涂润滑脂, 开口销或卡簧齐全可靠 (2) 润滑轴承 (3) 套管轴颈表面应涂机油后再装上轴承 (4) 制动蹄片、制动鼓面应清洁, 无油污 (5) 制动蹄片与制动鼓的间隙应符合规定, 转动无碰擦现象或声响, 检视孔档板齐全紧固 (6) 轮毂转动灵活, 拉力符合规定 (7) 锁紧螺母按规定力矩拧紧

续表

序号	维护项目	作业内容	技术要求
21	转向器、转向传动机构	(1) 检查转向器传动机构的工作状况和密封性, 校紧各部螺栓 (2) 检查调整转向盘自由转动量	转向盘自由转动量符合规定, 转向轻便、灵活, 无卡滞和漏油现象, 垂臂及转向节臂无弯曲及裂损, 各部螺栓连接可靠
22	前束及转向角	调整	符合规定
23	变速器、差速器	检查密封状况和操纵机构, 清洁通气孔	密封良好, 通气孔畅通, 操纵机构作用正常, 无异响、跳动乱挡现象
24	传动轴、传动轴承支架、中间轴承	(1) 检查防尘罩 (2) 检查传动轴万向节工作状态 (3) 检查传动轴承支架 (4) 检查中间轴承间隙	(1) 防尘罩不得有裂纹、损坏, 卡箍可靠, 支架无松动 (2) 万向节不松旷, 无卡滞, 无异响 (3) 传动轴承支架无松动 (4) 中间轴承间隙符合规定
25	空气压缩机、贮气筒、安全阀	清洁、校紧	清洁, 连接可靠, 无漏气, 安全阀工作正常
26	制动阀、制动管路、制动踏板	(1) 检查制动踏板自由行程 (2) 检查紧固制动阀和管路接头 (3) 液压制动检查制动管路内是否有气	(1) 制动踏板自由行程符合规定 (2) 制动阀和管路接头连接可靠, 无漏气 (3) 液压制动管路内无气
27	驻车制动	检查驻车制动性能, 检查驻车制动器自由行程	符合规定, 作用正常
28	悬架	检查、紧固, 视情况补焊、校正	不松动, 无裂纹, 无断片, 按规定力矩紧固螺栓
29	轮胎(包括备胎)	检查、紧固, 补气, 进行轮胎换位, 磨损严重时更换轮胎	气压符合规定, 清洁, 无裂损、老化、变形, 气门嘴完好, 轮胎螺栓紧固, 轮胎的装用符合规定
30	发电机、发电机调节器、起动机	清洁、润滑	符合规定
	蓄电池	检查、清洁、补给	清洁, 安装牢固, 电解液液面符合规定
31	前照灯、仪表、喇叭、刮水器、全车电器线路	检查、调整, 必要时修理或更换	(1) 前照灯、喇叭、各仪表及信号装置功能齐全、有效, 符合规定 (2) 刮水器电动机运转无异响, 连杆杆连接可靠 (3) 全车线路整齐, 连接可靠, 绝缘良好
32	车身、车架、安全带	检查、紧固	性能可靠, 工作良好, 无变形、断裂、脱焊, 连接螺栓、铆钉紧固
33	内装饰	检查、紧固	设备完好, 无松动
34	空调装置	检查空调系统工作状况、密封状况	(1) 制冷系统密封, 制冷效果良好 (2) 暖气装置工作正常
35	润滑	全车加注润滑脂的部位全部润滑	润滑脂嘴齐全有效, 润滑良好

注: 技术要求栏中的“符合规定”指符合实际应用中有关技术规定或技术要求。

（6）二级维护竣工检验

汽车在维修企业进行二级维护后，必须进行竣工检验：各项目参数应符合国家或行业及地方标准。竣工检验合格的车辆，在填写维护竣工出厂合格证后方可出厂。检验不合格的车辆，应进行进一步的检测、诊断和维护，直到达到维护竣工的技术要求为止。

二级维护竣工要求见表3-8。

表3-8 二级维护竣工要求

序号	检测部位	检验项目	技术要求	备注
1	整车	（1）清洁	汽车外部、各总成外部、三滤应清洁	检视
		（2）面漆	车身面漆、腻子无脱落现象，补漆颜色应与原色基本一致	检视
		（3）对称	车体应周正，左右对称	汽车平置检查
		（4）紧固	各总成外部螺栓、螺母按规定力矩拧紧，锁销齐全有效	检查
		（5）润滑	发动机、变速器、转向器、减速器润滑符合规定，各通气孔畅通。各部润滑点润滑脂加注符合要求，润滑脂嘴齐全有效，安装位置正确	检视
		（6）密封及电器	全车无油、水、气泄漏，密封良好，电器装置工作可靠，绝缘良好	检视
		（7）前照灯、信号、仪表、刮水器、后视镜等装置	稳固、齐全、有效，符合有关规定	检视
2	发动机	（1）发动机工作状况	发动机能正常起动，低、中、高速运转均匀及稳定，水温正常，加速性能良好，无断缸、回火、放炮等现象，发动机运转稳定后应无异响	路试
		（2）发动机功率	无负荷功率不小于额定值的80%	检测
		（3）发动机装备	齐全有效	检视
3	离合器	（1）踏板自由行程	符合原厂规定	检测
		（2）离合情况	接合平稳，分离彻底，无打滑、抖动及异响	路试
4	转向系	（1）转向盘最大转动量	符合规定	检查
		（2）横直拉杆装置	球头销不松旷，各部螺栓和螺母紧固，锁止可靠	检查
		（3）转向机构	操作轻便，转动灵活，无摆振、跑偏等现象，车轮转到极限位置时，不得与其他部件有碰擦现象	路试
		（4）前束及最大转向角	符合规定	检测
		（5）侧滑	符合GB7258中的有关规定	检测
5	传动系	变速器、传动轴主减变速器	变速器操纵灵活，不跳挡，不乱挡。变速器传动轴、主减变速器各部无异响，传动轴装配正确	路试

续表

序号	检测部位	检验项目	技术要求	备注
6	行驶系	(1) 轮胎	轮胎磨损应在规定范围内, 同轴轮胎应为相同的规格和花纹, 转向轮不得使用翻新轮胎, 轮胎气压符合规定, 后轮辋孔与制动鼓观察孔对齐	检查
		(2) 钢板弹簧	钢板弹簧无断裂、位移、缺片, U型螺栓紧固, 前后钢板支架无裂纹及变形	检查
		(3) 减振器	稳固有效	路试
		(4) 车架	车架无变形, 纵横梁无裂纹, 铆钉无松动, 拖车钩、备胎架齐全, 无裂损变形, 连接牢固	检查
		(5) 前后轴	无变形及裂纹	检查
7	制动系	(1) 制动性能	应符合GB7258中的有关规定	路试或检测
		(2) 制动踏板自由行程	符合规定	
		(3) 驻车制动性能	应符合GB7258中的有关规定	路试或检测
8	滑行	滑行性能	符合规定	路试或检测
9	车身、车厢	车身	驾驶室装置紧固, 门锁链灵活无松旷, 限动装置齐全有效, 驾驶室门关闭牢靠, 无旷动, 挡风玻璃完好, 窗框严密, 门把、门锁、玻璃升降器齐全有效。发动机罩锁扣有效, 暖风装置工作正常	检查
		车厢	车厢不歪斜, 整体不变形, 底板无损坏, 边板、后门平整无变形, 铰链完好, 关闭严密, 前后锁扣作用可靠	检视
10	排放	尾气排放测量	符合有关标准的规定	检测

(二) 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)

《轿车车身维护技术要求》于2004年4月16日经中华人民共和国交通部发布, 自2004年7月15日起实施。

1. 内容范围

本标准适用于轿车, 它规定了轿车车身、底盘外表以及发动机室外表维护的主要内容和工艺要求。就其维护内容而言, 主要包括以下几个方面。

① 车身维护, 包括车身清洁、研磨、抛光、新车开蜡、打蜡、封釉、玻璃贴膜、内部清洁维护和附件清洁维护等。

② 底盘外表维护。

③ 发动机室外表维护。

2. 工艺要求

根据车身维护内容的划分, 标准对车身维护的操作工艺要求作了明确规定。

（1）车身清洁

① 清洁条件和步骤。

- 清洁条件：宜在车身表面冷却至60℃以下进行，环境温度应保持在0~4℃。
- 清洁步骤：依次为高压水冲洗、上液、擦拭、清除沥青、冲净、擦干和车内清洁。

② 高压水冲洗。

- 冲洗时应使用中性水。
- 应将车轮及制动盘部位、翼子板部挡泥板、车前栅网部位、车身表面、门内边框和车裙等各处泥沙、污物彻底冲洗干净。冲洗车前栅网部位时，应使用雾状水流，不得对水箱或冷凝器的散热片造成损伤。

- 应全面冲洗底盘，彻底清洁边缘部分、弯曲部位、挡泥板等部位。
- 挡泥板处安装塑胶拱罩的，必要时应拆下清洗，并彻底冲洗挡泥板及翼子板内侧。

③ 上液。

应使用专用洗涤剂，玻璃部分应使用玻璃清洁剂，并按规定比例与水充分混合。不得使用洗衣粉、皂水、脱蜡洗涤剂等其他洗涤剂。

④ 擦拭。

擦拭应均匀全面、由上至下进行，不应将漆面擦出划痕。

⑤ 清除沥青。

对于车身表面的焦油、沥青等污物，应使用专用焦油、沥青清洗剂彻底清除。

⑥ 冲净。

擦拭完毕，应用清水冲刷车辆，并排除制动摩擦片中的积水。

⑦ 擦干。

擦去车身水分，擦干漆面、玻璃、门内边框、保险杠等，除去缝隙和接口处的水分。确保全车无水痕，玻璃无污迹。

⑧ 车内清洁。

应彻底清洁汽车内室，将车内底部、座椅、布质旁侧板、车尾厢托架等各处的沙、尘、碎屑清除干净。烟灰缸应清洗干净；脚垫应取出车外清洁、干燥；仪表台、转向盘、踏板胶槽、门边和座椅下应清洁干净；后备厢应清洁并整理；清洁、消毒坐垫。

（2）车身漆面研磨工艺要求

① 工作时应在室内干净、无风的环境中进行。

② 研磨之前应用脱蜡洗车剂彻底清洁漆面，并遮挡空滤器进气口、橡胶件、镀铬件。

③ 研磨前应先启动研磨抛光机，清洁研磨头，再将其轻放于漆面；研磨力度应均匀加大至规定要求，并根据漆面状况进行调节；研磨过程中，研磨头应始终保持与工作面平行；研磨结束前，研磨力度应逐渐减小，最后将研磨头慢慢抬离工作面；不得出现不易去除的磨痕。

④ 研磨时应按顺序进行施工，不应有遗漏；不应研磨到车身漆面之外的其他部件；不应研磨过度，磨穿漆面；研磨时应保持磨盘和漆面处于常温状态；研磨后漆面应呈均匀的亚光色。

⑤ 研磨后，应用脱蜡洗车剂彻底清洁车体。

（3）车身漆面抛光工艺要求

- ① 抛光前如须研磨，按车身漆面研磨的工艺要求进行。
- ② 抛光前应先用脱蜡洗车剂将车身表面清洗干净，干燥后再进行抛光工作。
- ③ 抛光前应确认被抛光涂膜完全干硬。
- ④ 抛光时应遵循先粗后细、最后进行镜面处理的顺序。每完成一道抛光工序后，应彻底清除残留物。
- ⑤ 抛光轮应在使用前清洗干净，无残留颗粒及固蜡。
- ⑥ 对于车身边角不宜使用抛光机的位置，应采用手工方法抛光。
- ⑦ 抛光完成后应检查前后刮水器，喷水嘴应无堵塞，喷水良好。
- ⑧ 抛光工序完成后全车应整洁，无油污、无氧化物、无粘附性杂质，玻璃、保险杠、饰条、轮胎、轮辋等表面、边角部位及缝隙处不应有残留物。车身漆面色泽一致，亮度均匀，不应有划痕。

（4）新车开蜡工艺要求

- ① 开蜡前应清洁车身。
- ② 开蜡环境温度应不低于15℃。
- ③ 开蜡时应动作轻柔，避免划伤漆面。
- ④ 开蜡完毕，应将车身冲洗干净，表面无残余车蜡，光泽均匀。
- ⑤ 新车开蜡后，应及时打蜡。

（5）打蜡工艺要求

- ① 上蜡前应彻底清洁车身表面，并确保车身干燥。
- ② 车身漆面如有严重氧化、龟裂、蚀痕、严重水痕、中度或严重退色等现象，应视情况进行研磨、抛光或喷漆作业后，再进行上蜡作业。
- ③ 车身表面温度应降到常温，不应在阳光的直接照射下打蜡。
- ④ 应采用与表面涂层相适宜的车蜡。
- ⑤ 上蜡时要均匀涂在车漆表面（油漆面和镀铬面），去污性蜡要用力以直线方式擦涂，油性蜡要以圈状擦涂。没有漆膜的部位不允许沾涂上蜡痕。
- ⑥ 前挡风玻璃下方的塑胶板、前后车牌、转向灯、后视镜座、尾灯总成等胶质装配装饰件及其周围的细小部分和缝隙，均应进行清洁、上蜡处理，且不应存留上蜡残痕。

（6）封釉

- ① 封釉应避免在室外阳光下和相对湿度较大的地方进行，应选择阴凉和干净无尘的地方操作。
- ② 封釉前应用中性清洗剂清洁车身的漆面粉尘、油渍及污垢。
- ③ 用专用材料打磨漆面的飞漆、沥青等粗糙颗粒，直到手感光滑。
- ④ 研磨抛光及还原，直至漆面出现光亮效果。
- ⑤ 除蜡清洁，将车身各部位用专用除蜡剂认真清洗，特别是边角及缝隙，并将水迹吹干。
- ⑥ 用专用振抛机配合釉保护剂进行振抛封釉，反复振抛使釉面经过加热，挤压入漆孔内，形成牢固的保护层。
- ⑦ 最后用干净柔软的无尘纸或漆面清洁巾擦拭除尘，清洁车身。

- ⑧ 封釉后的车辆在8日之内不得用水清洗车身。
- ⑨ 应在产品规定周期内完成全套封釉，并按规定时间进行釉面护理。

（7）玻璃贴膜

- ① 玻璃应清洁，贴膜宜在无尘环境中进行。
- ② 除后挡外，应整张贴贴；拼接时刀法应精确，不得出现两次以上未对齐现象。
- ③ 深色膜应按要求采取挖孔处理，边缘线应平滑。
- ④ 膜材应粘贴完好，无起边现象，边缘应与玻璃边缘线保持平行，刀线平滑。
- ⑤ 膜材与玻璃之间应无气泡、尘粒、折痕、水滴印痕，玻璃无划痕。
- ⑥ 贴膜后不应有模糊、色差现象，从外侧看不应有强反光现象，边缘应无漏光现象。

（8）内部清洁维护

- ① 作业时应将车内照明灯关闭。
- ② 地毯应取出车外，用专用地毯清洗机配合专用地毯清洁剂清洁，干燥后放回车内。
- ③ 绒布座椅应进行清洁、消毒，应恢复其绒毛柔顺性，座椅面料不应有毛球、脱色等现象；皮革座椅的清洁护理，应使用专用皮革清洁护理剂及真皮清洁柔顺剂。
- ④ 仪表台应清洁干净，并用含硅油的仪表喷蜡、胶质件润光剂或洁护剂等进行护理。空调通风口应用塑料皮革清洁剂处理。不应将仪表喷蜡喷涂到电器、开关、皮革座椅及靠背上，不应将含硅油的清洁护理剂喷涂到车身漆面上。
- ⑤ 转向盘、变速手柄、驻车制动器手柄等部位清洁护理后不应有粘手、打滑的现象，安全带应清洁干净。
- ⑥ 车门、门柱、门框边缘等喷漆表面部分，应使用防静电清洁除油剂清洁，再抛光处理。车门内衬（旁板）和拉扶手，按其不同材质分别使用绒布清洁剂或真皮清洁护理剂进行清洁护理。车门锁、铰链部位、踏板的支点处，应用清洁除锈剂清洁，并涂润滑油脂，动作时不应有异响，车门内侧底部的排水孔应畅通。
- ⑦ 作业完成后，打开汽车电器、仪表等应工作正常。

（9）附件清洁维护

- ① 对保险杠等塑胶件应使用清洁保护剂进行清洁维护。
- ② 对轮毂、轮胎等应进行清洁、保护及上光，且作业中不得取掉或移动平衡铅块。
- ③ 对金属、电镀件、铝合金件应用专用材料进行清洁维护。

（10）底盘外表维护

- ① 底盘外表应按本标准3.1.2.3进行清洗并干燥。
- ② 对车身底部和底盘、悬架等处的锈痕或伤痕，应磨去浮渣、锈污，彻底清洁后，再先后喷涂上底盘防锈漆和底盘涂料。
- ③ 如须对底盘部位全面喷涂底盘防护材料，应先拆下四只车轮，将轮毂、减振器及转向节等有相对运动的接合表面，以及排气管等其他不得喷涂的部分覆盖、遮蔽；发动机室无防护板或防护板破损时，应先行遮蔽，然后进行底盘涂料的喷涂作业。
- ④ 喷涂时应将材料充分摇匀，由前往后顺序均匀喷涂。
- ⑤ 施工后的底盘应干透，触摸不粘手，按下不变软。

（11）发动机室外表维护

① 对保险（配电）盒、发电机、分电器、汽车控制主电脑，以及各功能控制模块、传感器及接插件等，应进行覆盖、包裹，防止潮湿。

② 对整个发动机室及发动机外围部件，应用发动机去污清洁剂清洁，细小部位应使用刷子擦拭。

③ 发动机室周围漆面、发动机罩内表面、冷却水箱、雨刮水箱应清洁。前挡风玻璃下方发动机盖与两前翼子板接合处的流水槽应清洁，并保持畅通。

④ 彻底除去清洁剂，无残留。不得使用高压水冲洗。

⑤ 线束或塑胶物件，应喷涂胶质件润光剂加以保护。

⑥ 发动机的电器部件，应用电器元件专用清洁剂清洁，再用多功能防腐润滑剂喷涂。

⑦ 如须拆卸蓄电池接头，点火开关应置于OFF处，使用备用电池使车辆处于不间断供电状态。

⑧ 蓄电池接线柱在拧紧接线箍后应涂上润滑脂。蓄电池支架及固定螺栓应进行防锈、补漆作业，装有蓄电池套子的车辆应对套子进行清洗，干燥后装复。

⑨ 起动前应将电路系统彻底风干。

（三）《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》（GB/T19910—2005）

《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》，于2005年9月14日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局和中国国家标准化委员会联合发布，自2006年4月1日起实施。

1. 内容范围

本标准适用于装用汽车发动机电子控制系统的点燃式汽油发动机的车辆，它规定了汽车发动机电子控制系统维修前检查、视情维修以及维修后检验的技术要求。

2. 术语和定义

（1）汽车发动机电子控制系统

所谓汽车发动机电子控制系统，即汽车发动机电子控制单元根据各传感器传送来的信息，分析发动机运行中的各种参数，并予以综合处理，以期达到较为满意的工作效果。一般分为3个子系统，即进排气控制系统、燃油控制系统和计算机控制系统。

（2）进排气控制系统

所谓进排气控制系统，即精确控制汽油在汽缸内燃烧时所需要的空气量的系统。

（3）燃油控制系统

所谓燃油控制系统，即精确控制供给汽缸燃油量的系统。

（4）计算机控制系统

所谓计算机控制系统，即根据发动机运转状况和车辆运行状况来控制汽油最佳供给量及最佳点火时间的电子控制系统。

（5）自诊断功能

所谓自诊断功能，即车载计算机对各传感器、执行机构以及相应程序的工作状态进行自我诊断的功能。发生故障时，车载计算机按预先设计的功能将发现的故障以一定的数字或字母组

成的二类项专用代码显示出来。

3. 技术要求

(1) 维修前检查

对汽车发动机电子控制系统维修前检查的要求、检查项目、检验方法以及安全操作技术要求等内容,标准作了详细规定。主要内容如下。

① 对装有汽车燃油电子喷射系统的车辆,在实施维修前,应按原厂的规定,对电子燃油喷射系统进行检查和诊断。

② 一般性检查利用系统自诊断功能来读取故障码,或使用专用的仪器来检查和诊断。在条件不允许时,也可使用通用仪器或其他人工方法按维修手册的规定进行。

③ 应用专用或通用的检测仪器对电子控制系统的各元器件进行检查时,检测仪器的内阻不得小于 $10M\Omega$ 。

④ 在接通点火开关实施检查时,不论发动机是否运转,不得断开蓄电池上的任一电缆线,也不允许断开控制系统的12V电气工作元件,特别是电感型元件。

⑤ 检查时,如需要跨接其他车辆,应先关闭点火开关,才能装、拆跨接线。

⑥ 检查时,带有强磁的工具和仪器应远离电控单元。

⑦ 蓄电池应符合GB/T5008.1的技术要求,电压不得低于11V。

⑧ 断开蓄电池时,应先确定该车有无防盗系统,若有应按规定方式断开蓄电池,并应了解防盗密码。

⑨ 禁止在未断开蓄电池负极时进行电焊作业。

⑩ 检查作业时应防止电控单元等电器元件受潮,禁止用高压水冲洗电器元件。

⑪ 检查、安装或拆卸电控单元前,操作人员应先消除自身静电,防止静电损坏电控单元。

⑫ 检修作业后,应保持各接头、线柱的清洁与连接可靠。

⑬ 检查进气系统中空气滤清器的密封性、清洁状况是否符合原厂规定。

⑭ 检查进气系统中节气门体的密封性、清洁状况,以及节气门体的电器元件在各种工况下的参数值是否符合原厂规定。

⑮ 检查进气歧管的密封性、清洁状况是否符合原厂的规定。

⑯ 检查涡轮增压系统的密封性、清洁状况,以及其在各种工况下的技术参数值是否符合原厂的规定。

⑰ 检查进气歧管的真空度是否符合原厂的规定。

⑱ 检查空气流量计的密封性、清洁状况,以及其在各种工况下的技术参数值是否符合原厂规定。

⑲ 检查汽缸压力是否符合原厂的规定。

⑳ 检查可变进气门控制机构是否工作正常可靠。

㉑ 检查喷油器是否工作正常,有无堵塞和卡死现象。

㉒ 检查电动燃油泵在各种工况下的技术参数值是否符合原厂规定的标准值。

㉓ 检查油压调节器是否工作可靠,燃油工作压力是否在原厂规定的范围内。

- ②4 检查燃油滤清器的状态,工作是否可靠,有无堵塞现象。
- ②5 检查废气再循环(EGR)控制组件,工作是否正常可靠。
- ②6 检查PCV曲轴箱通风控制组件是否正常工作。
- ②7 检查二次空气喷射系统工作是否正常可靠。
- ②8 检查燃油系统的管路及接口是否有渗漏现象。
- ②9 检查水温传感器、点火及控制系统在发动机工作的各种温度下,其技术参数值是否符合原厂的规定。
- ③0 检查排气温度传感器是否工作正常可靠。
- ③1 检查节气门位置传感器的各参数值在怠速、加速以及冷起动等工况下是否符合原厂的规定。
- ③2 检查氧传感器的工作状况是否符合原厂的规定,在闭环控制下,如加速、怠速等工况的下参数值应符合原厂的规定。
- ③3 检查曲轴位置传感器是否工作正常。
- ③4 检查凸轮轴位置传感器是否工作正常。
- ③5 检查进气温度传感器在各种工况下的参数值是否符合原厂的规定。
- ③6 检查冷起动时间温度响应开关是否有效,工作是否可靠。
- ③7 检查大气压力传感器是否工作正常可靠。
- ③8 检查各缸高压线、点火线圈、火花塞等点火系统部件的参数、波形在各种工况下工作是否正常工作。
- ③9 检查分电器中心高压线是否工作正常可靠。
- ④0 检查点火提前角是否在原厂规定的范围内。
- ④1 检查爆震传感器是否工作正常。
- ④2 检查ECU工作是否正常。
- ④3 检查车速传感器是否工作正常可靠。
- ④4 检查起动安全开关至电源继电器工作是否正常。
- ④5 检查其他未包括的控制系统中,各传感器是否工作正常。
- ④6 检修作业中须拆装系统部件时应避免其受到剧烈振动。
- ④7 对检查出的系统部件故障,要认真记录,记录中要有系统部件名称、正常参数值的范围和检查到的参数值,并注明故障分析原因以及维修方案。

(2) 视情维修

- ① 针对维修前检查所检查到的非正常工作的系统部件,须更换的元器件应予以更换,根据相关的故障分析以及维修方案中的提示进行维修,使之恢复正常的工作状态并记录。
- ② 维修有故障的电控单元时,应使用专用仪器,由受过专业维修培训的人员检查维修。
- ③ 维修燃油系统时,如油箱内无燃油,禁止燃油泵空转。更换时要采用原厂原型号的燃油泵,不许代用,同时更换滤网。
- ④ 断开燃油管路、拆卸燃油管路上所连通的部件时应先卸去管路中的压力,以防燃油喷溅。
- ⑤ 维修中每次拆检喷油器后,应更换O形密封圈,且不得使用含硅密封胶。

⑥ 确保PCV阀、EGR阀、油压调节阀、活性炭罐电磁阀等工作顺畅可靠，运转灵活，无卡滞现象。

⑦ 保证氧传感器表面清洁，工作可靠。

⑧ 进行点火系统及控制系统部件的维修时，拆卸任何电器部件插头前，应先关闭点火开关。有密封要求的部件一经拆装后，其密封件应予以更换。

⑨ 电感型元件控制一端不得通过触碰搭铁或引入电瓶电压进行测试。

⑩ 热线空气流量计严禁在打开点火开关的情况下，使用化油器清洗剂或其他高挥发性易燃溶剂进行清洗。

⑪ 故障排除后，对系统故障信息要用专用仪器进行清除，并重新设定。

（3）维修后检验

① 系统在视情修理后，应对有故障的系统部件用专用或通用的检测仪逐项进行检查，其测量参数、信号应在正常范围内或处于正常状态。

② 修理后发动机的自检警告灯应显示系统正常，或通过系统自诊断功能读取故障码为正常。

③ 检查断电后须重设的系统是否恢复记忆（即学习控制功能），且重设正确无误。

④ 修理后，应检查发动机的各项功能是否正常，各工况工作是否正常、过渡顺畅。

⑤ 修理后，应对燃油蒸发净化装置进行检查。

⑥ 修理后，应对各部件的密封性进行检查，特别是对燃油系统是否泄漏进行检查。

⑦ 系统在视情修理后，在确认点火系和发动机其他系统无故障的条件下，应按照制造厂使用说明书的规定预热发动机，再对汽车进行过量空气系数 λ 的测定，并记录。发动机转速为2000r/min时， λ 值为 1.00 ± 0.03 （或制造厂规定的范围）。

（四）《汽车制动传动装置修理技术条件》（GB/T18275.1~2—2000）

《汽车制动传动装置修理技术条件》，于2000年12月18日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局发布，自2001年9月1日起实施。

该标准共分为两部分，即《汽车制动传动装置修理技术条件—气压制动》（GB/T18275.1—2000）和《汽车制动传动装置修理技术条件—液压制动》（GB/T18275.2—2000）。两部分分别规定了汽车气压或液压制动传动装置修理的基本技术要求、试验方法和检验规则，适用于汽车气压或液压制动传动装置的修理。

1. 《汽车制动传动装置修理技术条件—气压制动》（GB/T18275.1—2000）

1) 内容范围

本标准适用于汽车气压制动传动装置的修理，它规定了汽车气压制动传动装置修理的基本技术要求、试验方法和检验规则。

2) 技术要求

（1）空气压缩机

① 空气压缩机汽缸体的形位公差应符合原产品的规定。汽缸磨损超过规定尺寸时应予镶套。

② 空气压缩机汽缸镗磨后的圆度及圆柱度公差应为0.01mm，表面粗糙度不大于Ra0.8，汽

缸盖、汽缸体结合平面的平面度公差均应为5mm。

③ 活塞与汽缸、活塞销与活塞销孔及连杆衬套的配合均应符合JT/T3101的有关规定。空气压缩机活塞环开口间隙、侧隙、背隙应符合原产品的规定。

④ 滚动轴承与曲轴轴颈、连杆轴承与连杆轴颈、滚动轴承与壳体轴承孔的配合均应符合JT/T3101的有关规定。连杆轴颈的圆度公差应为0.005mm，圆柱度公差应为0.0075mm。

⑤ 曲轴装合后的端隙应不大于0.35mm，与连杆两端配合的端隙不大于0.25mm，连杆活塞销承孔与连杆轴承衬套承孔的轴线应在同一平面内，其平行度公差应为0.04mm，在与此平面垂直方向的平行度公差应为0.06mm。

⑥ 修理后的空气压缩机应按磨合规范进行磨合，磨合后应按原产品规定的技术要求进行检查。当压力为700kPa时，空气压缩机停止运转后，在3min内贮气筒的压力下降不应超过10kPa。

（2）压力控制器

压力控制器应密封良好，工作可靠。所有弹簧自由长度应不低于规定值，不应有断裂或变形。压力控制器的控制压力、进气和排气压力应符合原产品规定。单向阀不得有回气现象。

（3）油水分离器

进气口与各出气口压力应相等，安全阀气压应按原产品规定调整，并作用良好。滤芯必须清洗干净，作用良好，工作可靠；所有阀门及密封垫不得有裂纹、老化现象。

（4）贮气筒

贮气筒内部应清洁，无漏气现象，用1300~1500kPa压力做水压试验，不得有变形和渗漏现象。

（5）制动阀

① 制动阀零件。

- 膜片及阀门橡胶件不应有变形、裂纹或老化现象，否则应予以更换。
- 进、排气阀门、阀座如有刮伤、凹痕或磨损过度，应予以更换；如有轻微磨损，应予以研磨修复。

- 制动阀的各弹簧弹力应符合其技术条件，否则应予以更换。
- 制动阀壳体及阀盖不得有裂纹、变形和缺损，否则应予以更换。

② 制动阀的装配与调整。

- 平衡弹簧的预紧力应符合使用说明书的规定，平衡弹簧装配后，平衡弹簧的两端面应与其中心轴线相垂直，允许误差不超过2°。

- 进气阀装配之前，检查进气阀座与阀杆端部之间的距离，应符合原产品技术要求。
- 排气阀阀壳端面至阀杆端部之间的距离应在4~5mm，阀杆实际工作行程应为1.2~1.7mm。
- 制动阀拉臂的自由行程应调整到1~3mm，制动踏板的最大行程应能保证制动气室的稳定工作气压。

③ 制动阀密封性能。

- 按规定的试验方法试验，制动阀处于解除制动状态，在额定气压下，密封性指数应不大于10kPa。

- 按规定的试验方法试验，制动阀处于全制动状态，在额定气压下，密封性指数应不大于20kPa。

④ 静特性。

- 静特性应符合设计要求，在特性范围内应能保持随动平衡。其试验方法按本标准4.2的规定。
- 最初平衡气压不得大于50kPa。

(6) 制动气室

① 制动气室的膜片或活塞密封圈不得有裂纹、变形、油污或老化现象，否则应予以更换。

② 同轴上安装的制动气室弹簧弹力应一致，弹簧自由长度应不低于规定值，弹簧不得有断裂、变形或严重锈蚀等缺陷，否则应予以更换。

③ 制动气室的壳与盖，不得有裂纹、凹陷及推杆孔磨损过大现象；固定盖和膜片凸缘接触面平面度公差应为0.2mm。

④ 活塞式制动气室缸筒内表面应光滑，不允许有刮伤及凹凸不平等缺陷。

⑤ 当压缩空气（气压表压力不小于500kPa）充入气室时，推杆的行程应达到规定的最大行程，且左右制动气室动作应同步一致。

⑥ 对于制动气室的密封性，按规定的试验方法在额定工作压力的作用下，保压5min，膜片式制动气室不得漏气，活塞式制动气室和储能弹簧室的气压下降不大10kPa。

(7) 制动连接件及制动管路

制动连接件不得有裂纹或损伤，制动管路应完好无损，制动软管应无裂纹、老化等现象，管路内应清洁。管接头应密封，接头连接螺母及螺纹应完好。管路安装应牢固可靠。

(8) 制动踏板

制动踏板活动自由，踏板轴不松旷，踏板的衬套和踏板轴的间隙应不大于0.3mm。制动踏板总成在正常装配和使用条件下，应保证制动灵活、轻便，不得发生阻碍或卡死现象。制动踏板的自由行程应符合原车使用说明书的规定。

(9) 整车制动系统密封性

在气压升至600kPa且不使用制动的情况下，停止空气压缩机3min后，其气压降低应不大于10kPa。在气压为600kPa的情况下，将制动踏板踩到底，待气压稳定后观察3min，单车气压降低值不得超过20kPa，列车气压降低值不得超过30kPa。

3) 检验方法

① 制动阀密封性试验方法按QC/T35—1992中3.1的规定进行。

② 制动阀静特性试验方法按QC/T35—1992中3.2的规定进行。

③ 制动气室密封性试验：向被试制动气室内充入额定工作气压的气体，关闭截止阀并开始计时，测量5min内的气压下降量。

4) 检验规则

① 各零部件须经检验合格后，方能出厂或交付使用。

② 修理的空气压缩机应进行磨合试验，达到原厂规定的技术要求后，方能出厂和投入使用。

③ 制动阀应逐件进行密封性试验，符合本标准3.5.3的要求，方能出厂和投入使用。

5) 其他

① 本标准未规定的技术要求，应符合原设计规定。

② 修竣的各部件，经防锈处理后，应存放在通风、干燥、清洁之处。

2. 《汽车制动传动装置修理技术条件—液压制动》（GB/T18275.2—2000）

1) 内容范围

本标准适用于汽车液压制动传动装置的修理，它规定了汽车液压制动传动装置修理的基本技术要求、试验方法和检验规则。

2) 技术要求

(1) 液压制动主缸、轮缸

① 液压制动主缸活塞与缸筒的配合间隙应符合原产品的规定，在一般情况下超过0.12mm，应进行修复或更换新件。

② 主缸、轮缸的缸筒在活塞行程内的表面粗糙度和活塞外圆柱面表面粗糙度应不大于Ra0.8。

③ 主缸、轮缸缸筒和活塞外径公差应符合GB/T1801的规定，轮缸缸筒内孔尺寸公差应按表3-9选取。

表3-9 轮缸缸筒内孔尺寸公差

轮缸内孔直径 $D_0 \leq 29\text{mm}$	H9
轮缸内孔直径 $D_0 > 29\text{mm}$	H8

④ 主缸、轮缸皮碗、皮圈应满足GB/T1801的规定。如果出现磨损或老化现象，应更换。

⑤ 主缸、轮缸的回位弹簧安装位置应正确，其弹性应符合该弹簧的技术条件。

⑥ 各零部件在装配前应清洗干净，总成内部不允许有杂物存在，主缸补偿孔和加油盖的通气孔必须畅通。

⑦ 主缸、轮缸总成密封性能。

● 当制动液加至贮液室最高位置时，在制动过程中主缸总成不得发生渗油、溅油和溢油等现象。

● 按规定的试验方法，在制动回路中建立起最高工作压力，稳定后30s内各制动腔压力降不大于0.3MPa。

⑧ 主缸、轮缸总成耐压性能。

按本标准4.2规定的试验方法进行试验，各部位无任何泄漏及异常现象。

(2) 真空增压器

① 加力缸。

● 加力缸缸壁不应有刮伤、锈蚀及不正常的磨损现象。

● 活塞皮碗或膜片，如有磨损、裂纹、老化等现象应更换；盖端油封、皮碗发涨变形和损坏，应更换新件。

● 推杆不应有磨损、弯曲和锈蚀等现象，如有锈蚀应更换。推杆直线度误差超过0.2mm应修理或更换。推杆在盖端中心孔内要松紧适度，保持滑动自如。

● 回位弹簧不得有变形或折断，其弹性应符合该弹簧的技术条件。

② 增压缸。

● 活塞与缸筒间隙超过0.15mm，应更换新活塞。

- 液压皮圈变形或损坏应更换。
- 活塞顶端球阀密封应良好，不得有斑痕和剥落现象。
- 叉形顶杆若损坏，应更换新件。

③ 控制阀。

- 活塞皮碗不得有发涨变形，活塞不得有锈蚀。如有损伤，应更换新件。
- 量孔应保持畅通。
- 橡胶膜片和弹簧应完好无损，若有损坏应更换新件，弹簧的技术特性应符合规定。真空阀、空气阀及其阀座，若有损伤应修理或更换新件。

④ 真空单向阀。

应密封良好，各连接部位和橡胶软管不得有漏气现象。

⑤ 工作特性。

真空增压器输入压力值和输出压力值应符合该装置规定的工作特性。

⑥ 真空密封性。

- 真空增压器真空度达到66.7kPa后，切断真空源，15s内真空度的下降量不得大于3.3kPa。
- 当主缸输出压力为9000kPa时，切断真空源，15s内真空室真空度从66.7kPa处的下降量不应大于3.3kPa。

⑦ 液压密封性。

使增压缸压力值达到9000kPa，踏下踏板后，在15s内压力值下降量应不大于10%，总成各部位不得有渗漏油现象。

⑧ 按本标准4.3规定的试验方法，15s内真空度下降量应不大于2.7kPa。

（3）真空助力器

① 解体后应彻底清洗零件并干燥，检查膜片支承板、柱塞阀、弹簧、控制阀总成、密封圈、橡胶膜片、推杆和阀杆、前后壳体及螺栓等零件，如有损伤或变形，应进行修理或更换。

② 真空密封性。

- 非制动状态下按规定的试验方法，15s内真空度下降值不得超过3.3kPa。
- 制动状态下按规定的试验方法，15s内真空度下降值不得超过3.3kPa。

（4）气压增压器

① 所有缸筒的表面不应有磨损、刮伤和锈蚀。

② 推杆不应有磨损、弯曲、锈蚀等现象。推杆在增压器体中心孔内要松紧适度，保持滑动自如，推杆油封应无损坏。

③ 所有弹簧不应有永久变形或折断，否则应更换。出油阀应保持密封，损坏应更换。

④ 增压缸活塞顶端球阀与阀座不应刮伤、磨损，进气阀及阀座不得有损坏或凸凹不平现象。

⑤ 空气滤清器应畅通，滤网清洁，如损坏应更换。

⑥ 气压增压器修理后，其输入液压—压缩空气压力—输出液压特性应符合原产品规定。

⑦ 气密性检查：检查加力气室皮碗、各阀门、连接头、管路不得有漏气现象。

⑧ 油密性检查：检查推杆油封、增压缸皮碗和控制液压缸皮碗不得有漏油现象。

(5) 气压加力器

- ① 总泵壳体不应有任何损坏或裂纹。
- ② 总泵浮动支承体的密封圈不得损坏。
- ③ 总泵卡簧不得损坏, 并和其槽配合正确, 保证有效锁止活塞。
- ④ 总泵浮动支承体和气压加力器活塞的弹簧如软弱或折断应予以更换, 弹簧的特性应符合原产品规定。
- ⑤ 加力器活塞密封圈、壳体和管接头不得损坏, 否则应更换。
- ⑥ 缸体内表面不应有刮伤、锈蚀和不正常磨损现象。
- ⑦ 气密性检查: 检查加力气室、各阀门、连接头、管路不得有漏气现象。
- ⑧ 油密性检查: 检查液压系统的密封性, 不得有漏油现象。

(6) 其他要求

添加的制动液应符合原车要求的品牌, 制动液应清洁, 防止混入杂质和水分。

液压制动传动装置装车后, 应排除液压系统中的空气, 各连接管路和接头不得有泄漏现象。

制动踏板的自由行程应符合原车使用说明书的规定。

制动踏板活动自由, 踏板轴不松旷, 踏板的衬套和踏板轴的间隙应不大于0.3mm。制动踏板总成在正常装配和使用条件下, 应保证制动灵活、轻便, 不得发生阻碍或卡死现象。

3) 试验方法

(1) 主缸、轮缸密封性试验

将主缸的排液孔与轮缸连接, 按规定向主缸、轮缸、储液室内注满制动液, 排净系统中的空气, 推动活塞, 在制动腔中建立起最高工作压力, 稳定后保持推杆位置不变, 30s后记录压力降。

(2) 主缸、轮缸耐压性能试验

用规范的试验装置, 缓慢地推进活塞, 经过 15 ± 5 s在制动腔内建立起最高工作压力的130%, 保持推杆位置不变, 5s后记录压力降。

(3) 真空增压器单向阀密封性试验

在单向阀通向真空增压器的一侧, 接一个容积大于 250cm^3 的密封容器, 另一端与真空源相通。当容器真空度达到66.7kPa后, 切断真空源。记录15s内真空度下降值。

(4) 真空助力器真空密封性试验

① 非制动状态下真空密封性试验: 起动发动机, 当真空表读数达到66.7kPa时, 使发动机熄火, 记录15s内真空度的下降值。

② 制动状态下真空密封性试验: 在发动机运转情况下, 踏下制动踏板, 当真空表读数达到66.7kPa时, 停熄发动机, 记录15s内真空度的下降值。

4) 检验规则

① 各零部件须经检验合格后, 方能出厂或交付使用。

② 修理后的主缸、轮缸总成应按规定方法进行密封性试验, 达到规定的要求; 同时, 应按规定的方法进行耐压试验, 确保达到规定的要求, 方能出厂和投入使用。

③ 修理后的真空增压器应达到规定的性能要求, 其单向阀应按规定的方法试验, 确保达到规定的要求, 方能出厂和投入使用。

④ 修理后的真空助力器总成应按规定的方法进行真空密封性试验,确保达到规定的要求,方能出厂和投入使用。

⑤ 修理后的气压增压器应达到规定的要求,方能出厂和投入使用。

⑥ 修理后的气压加力器应达到规定的要求,方能出厂和投入使用。

5) 其他

① 本标准未规定的技术要求,应符合原设计规定。

② 修复后的各部件,经防锈处理后,应存放在通风、干燥、清洁之处

(五) 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)

《汽车大修竣工出厂技术条件》于2005年3月21日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会联合发布,自2005年8月1日起实施。该标准分为两大部分,即《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)和《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分:载货汽车》(GB/T3798.2—2005)。两部分内容,分别规定了载客汽车或载货汽车大修竣工出厂的技术要求以及质量保证要求。

1. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)

该标准针对的是包括驾驶员座位在内超过9座的载客汽车,规定了整车大修竣工出厂的技术条件和质量保证要求。

1) 竣工出厂基本要求

该标准规定了汽车大修竣工出厂的基本要求,主要包括三个部分,即整车基本检查、各工作介质的检查以及各部安全可靠性能检查。相关条款如下。

4.1.1 整车外观应整洁、完好、周正,附属设施及装备应齐全、有效。

4.1.2 主要结构参数应符合原设计规定,由修理改变的整备质量,不得超过新车出厂额定值的3%。

4.1.3 左右轴距差不得大于原设计轴距的1/1000。

4.1.4 各部运行温度正常,各处无漏油、漏水、漏电、漏气现象。

4.1.5 各仪表运行正常,指示正确。

4.1.6 发动机、底盘等各总成均应按原设计规定喷(涂)漆。

4.1.7 润滑及其他工作介质的使用要求:

a) 各润滑脂(油)嘴应装配齐全、功能有效,各总成应按原设计规定加足润滑剂;

b) 动力转向装置、变速器、分动器、主减速器、液力传动装置、发动机冷却系统、气压制动防冻装置、液压制动装置、空调冷媒、风窗清洗装置等均应按原设计要求,加注规定品质与数量的介质。

4.1.8 各总成与车架联结部位的支撑座、垫应齐全,稳定可靠。

4.1.9 全车所有螺栓、螺母应装备齐全,锁止可靠。关键部位螺栓、螺母的扭紧顺序和力矩应符合原制造厂维修技术要求;一般紧固件应牢固可靠,不得有松动、缺损现象。一次性锁止螺栓不得重复使用。

4.1.10各铆接件的结合面应贴合紧密,铆钉应充满钉孔、无松动,铆钉头不应有裂纹、缺损或缺损现象,不得用螺栓连接代替铆接。

4.1.11各焊接部位应按规律焊接,焊缝应平稳、光滑,不应有夹渣、裂纹等焊接缺陷。

4.1.12影响汽车行驶安全的转向系、制动系和行驶系的关键零部件,不得使用修复件。

4.1.13对有关悬挂减振系统的大修作业,不应改变原车的平稳性能指标。

2)竣工出厂各总成机构要求

竣工出厂的汽车,其各总成机构须达到相关要求。

(1)发动机的技术要求

发动机应符合国标GB/T3799.1和GB/T3799.2的规定,相关条款如下。

4.1 发动机外观

4.1.1发动机的外观应整洁、无油污。发动机外表应按规定喷漆,漆层应牢固,不得有起皮、剥落和漏喷现象。

4.1.2发动机点火、燃料供给、润滑、冷却和进排气等系统的附件应齐全,安装正确、牢固。

4.1.3发动机各部分应密封良好,不得有漏油、漏水、漏气现象;电器部分应安装正确、绝缘良好。

4.2 发动机装备

4.2.1外购的零部件和附件应符合其制造或修理技术要求。

4.2.2修复的零部件装配前应经检验,其性能应达到规定的技术要求。主要零部件如汽缸体和汽缸盖、曲轴、凸轮轴等如进行修理,应满足原制造厂维修技术要求或JT/T104、JT/T105和JT/T106的要求。

4.2.3发动机应按装配工艺要求装配齐全;装配过程中应按要求进行过程检验,过程检验合格后再进行下一步装配。

4.2.4装配后的发动机应按原设计规定加注润滑油、润滑脂、冷却液。

4.2.5带有增压或中冷增压的发动机,增压装置应按原厂规定进行装配和检验,增压器工作应正常,转速应达到原设计规定。具有增压器旁通管道控制的发动机,旁通管道的开启与关闭应灵活可靠,开启及关闭的转速应符合原设计规定。

4.2.6对原设计规定须加限速装置的发动机,维修人员应对限速装置做相应调整并加铅封。限速装置宜在发动机走合期满进行首次维护后拆除。

4.2.7电子控制燃油喷射系统装置应齐全有效。

4.2.8装配后的发动机如须进行冷磨、热试,应按工艺要求和技术条件进行冷磨、热试、清洗,并更换润滑油、机油滤清器或滤芯。原设计有特殊规定的按相应规定进行。

4.3 发动机性能

4.3.1发动机运转状况及检查

发动机在各种工况下运转应稳定,不得有过热现象;不应有异常响声;突然改变工况时,应过渡圆滑,不得有突爆、回火、放炮等异常现象。

4.3.2起动性能按GB/T18297中的检验方法进行检验。

发动机在正常环境温度和低温255K(-18℃)时,都能顺利起动。允许起动3次。

4.3.3怠速运转性能

在正常工作温度下，发动机怠速运转稳定，其怠速转速应符合原设计规定，并能保证向其他工况圆滑过渡。

4.3.4进气歧管真空度

在正常工作温度和标准状态下，发动机怠速运转时，进气歧管真空度应符合原设计规定，其波动范围：6缸汽油发动机一般不超过3kPa，4缸汽油发动机一般不超过5kPa。

4.3.5增压发动机的增压压力及温度

增压发动机的增压压力及温度应符合原设计规定。

4.3.6机油压力

在规定转速下，发动机润滑系统应工作正常，机油压力和机油温度应符合原制造厂维修技术要求，警示装置可靠有效。

4.3.7额定功率和最大转矩按GB/T18297中的检验方法进行检验。

在标准状态下，发动机额定功率和最大转矩不得低于原设计标定值的90%。环境温度在288~303K（15~30℃）范围内，海拔高度变化后，发动机额定功率可按以下公式进行修正。

$$P_{\text{修正}} = P_{\text{实测}} / k$$

式中：

$P_{\text{修正}}$ ——修正功率，单位为千瓦（kW）；

$P_{\text{实测}}$ ——实测功率，单位为千瓦（kW）；

k ——不同海拔高度额定功率、最大转矩修正系数，见表3-10。

最大转矩的修正方法、修正系数与额定功率的修正方法、修正系数相同。

表3-10 不同海拔高度额定功率、最大转矩修正系数

海拔高度/m	1000	2000	3000	4000	5000
修正系数 k	0.87	0.77	0.67	0.57	0.47

4.3.8最低燃料消耗率和机油消耗量按GB/T18297中的检验方法进行检验。

最低燃料消耗率不得大于原设计标定值的105%，机油消耗量应符合原设计规定。

4.3.9排放性能

发动机排放装置应齐全有效，排放污染物限值应符合国家有关标准的规定。

4.3.10噪声

发动机的噪声应符合国家有关标准的规定。

4.3.11电子控制燃油喷射系统

电子控制燃油喷射系统技术参数与性能应符合原制造厂维修技术要求。

（2）转向操纵机构技术要求

对转向操纵机构，该标准从外观检查、基本参数检验到转向节、转向横拉杆、转向盘等具体部件的检查，都作了规定。相关条款如下。

4.2.2.1转向盘应转动灵活、操纵轻便，无异响，无偏重或卡滞现象。转向机构各部件在汽车转向过程中不得与其他部件相干涉。

4.2.2.2转向盘应能自动回正,具有稳定的直线行驶能力。在平坦的道路上行驶不得有摆振或其他异常现象,曲线行驶时不得出现过度转向。

4.2.2.3转向盘的最大自由转动量,应符合GB7258中有关条款的要求。

4.2.2.4汽车转向轮的横向侧滑量,应符合GB7258中有关条款的要求。

4.2.2.5车轮定位、最大转向角应符合原设计规定。

4.2.2.6转向节及臂,转向横、直拉杆及球销应无裂纹和损伤;并且球销不得松旷,横、直拉杆不得拼焊。

(3) 传动机构技术要求

该标准对传动机构,诸如变速器、离合器、传动轴、差速器、减速器以及缓速器等的工作状况和技术要求,作了明确规定。相关条款如下。

4.2.3.1离合器接合平稳、分离彻底、操作轻便、工作可靠,不得有异响、打滑或发抖现象;踏板力不大于300N。

4.2.3.2离合器踏板的自由行程、有效行程应符合原设计规定,动作时不应与其他非相关件发生干涉,放松踏板能迅速回位。衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。

4.2.3.3手动变速器及分动器应换挡轻便、准确可靠;互锁和自锁装置有效,不得有乱挡和自行跳挡现象;运行中无异响;正常情况下不过热。

4.2.3.4自动变速器的操纵装置位于P、N外的任何挡位,发动机均应不能起动;当位于P挡时,应有驻车锁止功能;车辆行驶中能按规定的换挡点进行升、降挡;换挡平顺、不打滑,无冲击、无异响。正常情况下不过热。

4.2.3.5传动轴及中间轴承应正常工作,无松旷、抖动、异响及过热现象。装备有缓速器的车辆,缓速器应作用正常有效,缓速率应符合原设计要求。

4.2.3.6主减速器、差速器和轮边转速器应正常工作,无异响,正常工况下不过热。

(4) 行驶系统技术要求

对行驶系统,该标准从各部件的基本参数检验和路试两方面,明确了该机构的竣工检验技术要求。相关条款如下。

4.2.4.1车轮总成的横向摆动量和径向跳动量应符合GB7258中有关条款的要求。

4.2.4.2最大设计车速不小于100km/h的汽车,车轮应进行动平衡试验,其动不平衡质量应不大于10g。

4.2.4.3汽车装用的轮胎应与其最大设计车速相适应。

4.2.4.4轮胎胎冠和胎侧不得有足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

4.2.4.5轮胎胎冠上的花纹深度应符合GB7258中有关条款的要求;同轴上装用的轮胎型号、品种、花纹应一致;汽车转向轮不得装用翻新轮胎;轮胎气压应符合原设计规定;用滚型工艺制作的轮辋损坏后必须换装相同的轮辋。

4.2.4.6转向节与衬套的配合及轮毂轴承预紧度应符合原制造厂维修技术要求。

4.2.4.7非独立悬架式车辆,转向节与衬套的配合、轴颈与轴承的配合、轴承预紧度调整符合原制造厂维修技术要求,无异响,正常工况下不发热;减振器、钢板弹簧作用良好、有效,无异响;各部连接杆件不松旷。

4.2.4.8独立悬架式车辆,转向节上下球销不松旷;轴承与轴颈的配合、轴承预紧度调整符合原制造厂维修技术要求,无异响,正常工况下不发热;减振弹簧、扭杆弹簧、气囊弹簧、减振器作用正常有效,无异响;各部连接杆件衬套、球销、垫片,齐全不松旷。

(5) 制动机构技术要求

制动机构是汽车安全行驶的保障。该标准对制动机构各装置的工作状况检验和技术要求,作了明确规定。相关条款如下。

4.2.5.1汽车在行驶中无自行制动现象。

4.2.5.2采用气压制动的汽车,制动系统的装备及其性能应符合GB7258中有关条款的规定。

4.2.5.3制动系装备的比例阀、限压阀、感载阀、惯性阀或制动防抱死装置,应工作正常有效。

4.2.5.4装有排气制动装置的柴油车,当排气制动装置关闭3/4行程时,联动机构应使喷油泵完全停止供油;而当排气制动装置开启时,又能正常供油。

4.2.5.5制动踏板的自由行程、有效行程应符合原设计规定,动作时不应与其他非相关件发生干涉,放松踏板能迅速回位;衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。采用液压制动的汽车踏板行程应符合GB7258中有关条款的规定。

4.2.5.6驻车制动操纵杆的有效行程应符合原设计规定,动作时不应与其他非相关件发生干涉,衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。

(6) 车身、车架技术要求

该标准规定:车身、保险杠及翼子板左右对称,各对称部位离地面高度差不大于10mm。

此外,车身应符合GB/T5336的规定,具体可见《大客车车身修理技术条件》(GB/T5336—2005),其相关条款如下。

4.1 骨架

4.1.1骨架各构件局部损伤、断裂或严重锈蚀时,允许加固修复或更换新件。更换新件应符合设计要求。

4.1.2立柱下端锈蚀面积与其总面积之比达1/3以上应局部截换,如有上述损坏并断裂,应整件更新。

4.1.3立柱间距公差及相邻两侧框架间距累积公差均应符合原设计要求。

4.1.4顶盖横梁弧度分3段用样板检查,其面轮廓度公差值为4mm。检查用样板的重叠长度应超过检查部位长度100mm以上,保证3段接合圆顺。

4.1.5骨架整形后,外形平整,曲面衔接变化均匀,侧窗下沿及地板围衬处用样板检查,其面轮廓度公差值为4mm。

4.1.6车架纵梁上平面及侧面的纵向直线度公差,在任意1000mm长度上为3mm,在全长上为其长度的1‰。

4.1.7车架总成左、右纵梁上平面应在同一平面内,其平面度公差为被测平面长度的1.5‰。

4.1.8车架分段(前钢板前支架销孔轴线—前钢板后支架销孔轴线—后钢板前支架销孔轴线—后钢板后支架销孔轴线)检查,各段对角线长度差不大于5mm。

4.1.9各装置支架应无脱焊、裂损,安装牢固。

4.1.10车身横断面框架对角线长度差不大于8mm。

4.1.11乘客门框对角线长度差不大于4mm,或用专用检具测量,允差符合设计要求。

4.1.12驾驶员门框用样板检查,其线轮廓度公差值为4mm。

4.1.13前后风挡窗框整形后用样板检验,其形状、尺寸及止口弧度、止口深度应符合原设计要求。止口弧度的面轮廓度公差值为4mm。

4.1.14无骨架的风挡窗框,允许分段挖补,其要求同4.1.13。

4.1.15侧窗框对角线长度差不大于3mm。

4.2 内外蒙皮及饰件

4.2.1外蒙皮外表平整,外形曲面过渡均匀,无裂损,无严重锈蚀。更换外蒙皮时,对外蒙皮应做预应力拉伸和除锈、防锈、防腐处理;有加强折线的外蒙皮,折线应平齐,前后一致;外蒙皮内表面应与立柱骨架和衬板紧密贴合,应进行隔热、隔音处理。

4.2.2外装饰带与蒙皮贴合良好,平直圆顺,分段接口处平齐,接口间隙不大于0.50mm。

4.2.3内蒙皮(围板)应无裂损、翘曲。软质内顶篷不得折皱、松弛、破损。

4.2.4内饰材料的阻燃性能应符合GB8410的规定。

4.2.5内饰板、内外装饰件外观应平顺贴合,曲面过渡均匀,表面无凸凹变形、裂损、皱叠、划痕等。内饰板的面轮廓度公差值为15mm。压条与各板之间应密合,紧固件排列整齐,安装牢固。

4.2.6玻璃钢制件局部裂损允许用玻璃钢材料修复。

4.2.7电镀装饰件、不锈钢件应光亮,无锈斑、脱层、凹凸、划痕。

4.2.8铝质装饰件应进行表面抛光、氧化或电化学处理。

4.3 铆接与焊接

4.3.1 铆接

4.3.1.1铆接应坚实牢固,所有铆钉应平贴紧固,排列整齐,间距均匀。铆钉头不应有破损、歪斜、压伤、残缺等现象。

4.3.1.2蒙皮铆钉排列平直整齐,间隔均匀,位置度公差值为 $\phi 4\text{mm}$ 。

4.3.2 焊接

4.3.2.1车身骨架焊接应牢固、可靠、安全。

4.3.2.2焊缝表面平整,宽度均匀,焊点应平整光滑,无咬边、弧坑、烧蚀、飞边、虚焊、夹渣、裂纹、焊瘤等缺陷。

4.4 油漆

4.4.1车身骨架、底架及蒙皮内表面应进行除锈及防锈、防腐处理。

4.4.2对可利用的旧外蒙皮、零部件,涂漆前应清除旧漆皮、腻子、底漆及铁锈。

4.4.3油漆涂层外观应色泽均匀,表面漆膜附着牢固,漆面和漆层无流痕、脱层、裂纹、起泡、皱纹和漏漆等现象。油漆涂层应符合QC/T484的有关规定。

4.4.4不需要涂漆的部位,不应有漆痕。

4.5 其他

4.5.1地板应安装严密,排列均匀,表面平伏,无裂损。与各操作件不相干涉,各种操作机构与地板穿孔处应安装防尘罩或防尘垫。

4.5.2车门(安全门)及车窗应完好,无翘曲变形和渗水现象,开关灵活,锁止可靠,门

把、摇把齐全完好、灵活有效。安全门的技术性能应符合原设计规定。

4.5.3门窗玻璃应采用安全玻璃,并符合GB9656的规定,前挡风玻璃不应眩目且应采用夹层玻璃或部分区域钢化玻璃;其他门窗可采用钢化玻璃,并应齐全、完好、透明。

4.5.4门泵托板牢固,罩盖无翘曲,铰链灵活,锁止后不振响。门泵联动机构动作正常、柔和。

4.5.5扶手杆及托座(包括三通)无锈蚀、弯曲、松动,表面光洁。

4.5.6行李舱应保持原设计结构,舱门无翘曲变形,关闭严密、启闭灵活、锁止可靠。

4.5.7发动机罩应无裂损、变形,盖合严密,附件齐全有效,灵活可靠,支撑牢固。

4.5.8铰接车车身铰接装置、连接机构牢固、灵活,十字轴、铰接机构球头销应进行探伤检查,各配合件应符合原车技术要求。

4.5.9铰接机构的安全装置应符合原设计要求。半圆板无翘曲、锈蚀及严重磨损,铰链完好,半圆板与月形转动护板之间最大间隙不大于6mm。

4.5.10篷骨无锈蚀、断裂、扭曲。伸缩篷应换新,安装平伏牢固。防尘装置应齐全、完好,气弹簧安装适中、可靠,有防锈、防尘措施。

4.5.11换气装置应工作正常,安装牢固,符合原设计要求。

4.5.12空调系统的各管路接头应无泄漏,冷凝器应清洁通畅,风道结构及出风口应符合原设计要求。

4.5.13售票台及踏脚板应无裂损、锈蚀、凹瘪变形等缺陷,安装牢固。自动售票收款装置灵活可靠。

4.5.14车内卫生间密封良好,卫生间内设施功能正常,符合原设计要求。

(7) 照明和信号装置以及其他电器设备技术要求

有关全车电气线路、空调系统、电子控制系统、蓄电池工作状况、灯光信号等的检验和技术要求,标准作了明确规定。相关条款如下。

4.2.7.1全车电气线路应布置合理、连接正确;线束包扎良好、牢固可靠;线束通过孔洞处应有防护设施,且距离排气管不小于300mm;导线规格及线色符合规定,接头牢固、良好;熔丝、熔断线及继电器的使用应符合原设计规定;裸露的电气接头及电气开关应距燃油箱的加油口和通气口200mm以上。

4.2.7.2灯光、信号、电器设备等及其控制装置应齐全有效,各元器件性能良好,工作正常,符合原设计要求。

4.2.7.3前照灯光束的照射位置和发光强度应符合GB18565中有关条款的规定。

4.2.7.4装备有空调系统的载客汽车空调性能应符合原设计要求。

4.2.7.5装备有其他与制动、行车安全有关的电子控制系统的元器件,应按原设计装备齐全,监控有效、正常。电子控制装置(ECU)应无故障码显示。

4.2.7.6蓄电池外观应整洁,安装牢固,桩头完好,正负极标志分明,桩卡头及搭铁线连接牢固;电解液密度、液面高度及电压差应符合规定。

3) 竣工出厂主要性能指标要求

竣工出厂主要性能指标涉及动力性能、经济性能、排放性能、制动性能、滑行性能、转向轻便性、汽车噪声以及喇叭声级等方面。相关条款如下。

4.3.1 动力性

台架测试汽车额定转矩转速下的驱动轮输出功率应符合GB/T18276的规定。环境温度在288~303K（15~30℃）范围内，海拔高度变化后，驱动轮输出功率可按以下公式进行修正。

$$P_{\text{修正}} = P_{\text{输出}} / k$$

式中：

$P_{\text{修正}}$ ——修正功率，kW；

$P_{\text{输出}}$ ——驱动轮输出功率，kW；

k ——不同海拔高度输出功率修正系数，见表3-11。

表3-11 不同海拔高度的输出功率修正系数

海拔高度/m	1000	2000	3000	4000	5000
汽油机修正系数 k	0.87	0.77	0.67	0.5	0.47
柴油机修正系数 k	0.93	0.85	0.77	0.69	0.61

4.3.2 经济性

汽车大修走合期满后，每百公里燃料消耗量不得大于该车型原设计规定的相应车速等速百公里燃料消耗量的105%。

4.3.3 排放性能

各种排放控制装置应齐全、有效，汽车的排放指标应符合国家标准的要求。

4.3.4 制动性能

4.3.4.1 试验台或道路检验制动性能，应符合GB18565中有关条款的规定。

4.3.4.2 制动系装有比例阀、限压阀、感载阀、惯性阀或制动防抱死装置，在试验台上达不到规定制动力的车辆，应以满载路试的检验结果为准。装用ABS的汽车的制动性能应符合国家标准的规定。

4.3.5 滑行性能

滑行性能应符合GB18565中有关条款的规定。

4.3.6 转向轻便性

转向轻便性应符合GB18565中有关条款的规定。

4.3.7 汽车噪声

4.3.7.1 车内噪声应符合GB7258的有关规定。

4.3.7.2 车外噪声应符合GB1495的有关规定。

4.3.8 喇叭声级

喇叭声级应符合GB7258的有关规定。

2. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分：载货汽车》（GB/T3798.2—2005）

1) 内容范围

本部分适用于大修竣工出厂的载货汽车，它规定了载货汽车大修竣工出厂的技术要求及质量保证要求。

2) 术语和定义

载货汽车，即在设计和技术特性上主要用于运送货物的汽车。

3) 技术要求

(1) 基本要求

- 整车外观应整洁、完好、周正，附属设施及装备应齐全、有效。
- 主要结构参数应符合原设计规定，由修理改变的整备质量，不得超过新车出厂额定值的3%。
- 左右轴距差不得大于原设计轴距的1/1000。
- 各部分运行温度正常，各处无漏油、漏水、漏电、漏气现象。
- 各仪表运行正常，指示正确。
- 发动机、底盘等各总成均应按原设计规定喷（涂）漆。
- 润滑及其他工作介质的使用要求：各润滑脂（油）嘴应装配齐全、功能有效，各总成应按原设计规定加足润滑剂；动力转向装置、变速器、分动器、主减速器、液力传动装置、发动机冷却系统、气压制动防冻装置、液压制动装置、空调冷媒、风窗清洗装置等均应按原设计要求，加注规定品质与数量的介质。
- 各总成与车架联结部位的支撑座、垫应齐全，固定可靠。
- 全车所有螺栓、螺母应装配齐全，锁止可靠。关键部位螺栓、螺母的扭紧顺序和力矩应符合原制造厂维修技术要求；一般紧固件应牢固可靠，不得有松动、缺损现象。一次性锁止螺栓不得重复使用。
- 各铆接件的结合面应贴合紧密，铆钉应充满钉孔、无松动，铆钉头不能有裂纹、缺损或缺损现象，不得用螺栓连接代替铆接。
- 各焊接部位应按规定焊接，焊缝应平整、光滑，不应有夹渣、裂纹等焊接缺陷。
- 影响汽车行驶安全的转向系、制动系和行驶系的关键零部件，不得使用修复件。

(2) 各总成机构要求

① 发动机。

发动机应符合GB/T3799.1和GB/T3799.2的规定。

② 转向操纵机构。

- 转向盘应转动灵活、操纵轻便，无异响，无偏重或卡滞现象。转向机构各部件在汽车转向过程中不得与其他部件相干涉。
- 转向盘应能自动回正，具有稳定的直线行驶能力。在平坦的道路上行驶不得有摆振或其他异常现象，曲线行驶时不得出现过度转向。
- 转向盘的最大自由转动量，应符合GB7258中有关条款的要求。
- 汽车转向轮的横向侧滑量，应符合GB7258中有关条款的要求。
- 车轮定位、最大转向角应符合原设计规定。
- 转向节及臂，转向横、直拉杆及球销应无裂纹和损伤；并且球销不得松旷，横、直拉杆不得拼焊。

③ 传动机构。

- 离合器接合平稳、分离彻底、操作轻便、工作可靠，不得有异响、打滑或发抖现象，踏板力不大于300N。
- 离合器踏板的自由行程、有效行程应符合原设计规定，动作时不应与其他非相关件发生

干涉,放松踏板能迅速回位。衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。

- 手动变速器及分动器应换挡轻便、准确可靠,互锁和自锁装置有效,不得有乱挡和自行跳挡现象;运行中无异响,正常工况下不过热。

- 自动变速器的操纵装置位于P、N外的任何挡位,发动机均应不能起动;当位于P挡时,应有驻车锁止功能;车辆行驶中能按规定的换挡点进行升、降挡;换挡平顺、不打滑,无冲击、无异响。正常工况下不过热。

- 传动轴及中间轴承应工作正常,无松旷、抖动、异响及过热现象。装备有缓速器的车辆,缓速器应作用正常有效,缓速率应符合原设计要求。

- 主减速器、差速器和轮边减速器应工作正常,无异响,正常工况下不过热。

④ 行走机构。

- 车轮总成的横向摆动量和径向跳动量应符合GB7258中有关条款的要求。

- 最大设计车速大于或等于100km/h的汽车,车轮应进行动平衡试验,其动不平衡质量应不大于10g。

- 汽车装用的轮胎应与其最大设计车速相适应。

- 轮胎胎冠和胎侧不得有足以暴露出轮胎帘布层的破裂或割伤。

- 轮胎胎冠上的花纹深度应符合GB7258中有关条款的要求;同轴上装用的轮胎型号、品种、花纹应一致;汽车转向轮不得装用翻新轮胎,轮胎气压应符合原设计规定;用滚型工艺制作的轮辋损坏后必须换装相同的轮辋。

- 转向节与衬套的配合及轮毂轴承预紧度应符合原制造厂维修技术要求。

- 非独立悬架式车辆,转向节与衬套的配合、轴颈与轴承的配合、轴承预紧度调整符合原制造厂维修技术要求,无异响,正常工况下不发热;减振器、钢板弹簧作用良好、有效,无异响;各部连接杆件不松旷。

- 独立悬架式车辆,转向节上下球销不松旷;轴承与轴颈的配合、轴承预紧度调整符合原制造厂维修技术要求,无异响,正常工况下不发热;减振弹簧、扭杆弹簧、气囊弹簧、减振器作用正常有效,无异响;各部连接杆件衬套、球销、垫片齐全不松旷。

⑤ 制动机构。

- 汽车在行驶中无自行制动现象。

- 采用气压制动的汽车,制动系统的装备及其性能应符合GB7258中有关条款的规定。

- 制动系装备的比例阀、限压阀、感载阀、惯性阀或制动防抱死装置,应工作正常有效。

- 装有排气制动装置的柴油车,当排气制动装置关闭3/4行程时,联动机构应使喷油泵完全停止供油;而当排气制动装置开启时,又能正常供油。

- 制动踏板的自由行程、有效行程应符合原设计规定,动作时不应与其他非相关件发生干涉,放松踏板能迅速回位。衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。采用液压制动的汽车踏板行程应符合GB7258中有关条款的规定。

- 驻车制动操纵杆的有效行程应符合原设计规定,动作时不应与其他非相关件发生干涉。衬套与轴的配合应符合原制造厂维修技术要求。

⑥ 车架、车身、驾驶室。

- 车架纵梁上平面及侧面的纵向直线度公差，在任意1000mm长度上为3mm，在全长上为其长度的1‰。

- 车架总成左、右纵梁上平面应在同一平面内，其平面度公差为被测平面长度的1.5‰。

- 车架分段（前钢板前支架销孔轴线—前钢板后支架销孔轴线—后钢板前支架销孔轴线—后钢板后支架销孔轴线）检查，各段对角线长度差不大于5mm。

- 驾驶室、货厢应平整完好，无变形、裂损、锈蚀等缺陷。货厢边板、铰链应铰接牢固、启闭灵活。

- 驾驶室总成采用翻转机构的，行驶中应无异响，减振有效，翻转轻便灵活，翻转角度符合原设计规定；定位及锁止机构，可靠、完整、有效。隔热隔振措施有效，符合原设计规定。

- 驾驶室座椅可调节部位，应调节灵活，锁止有效。

- 驾驶室、货厢、保险杠及翼子板左右对称。各对称部位离地面高度差：货厢不大于20mm，其他不大于10mm。

- 货厢边板和底板应平整完好；左、右边板应平行，其高度差不大于10mm，边板关闭后，各边缝隙不应超过5mm；货厢铰链支架及锁钩应按原设计修配齐全、有效。

- 备胎架安装牢固可靠、操纵灵活。

- 发动机罩应无裂损变形，盖合严密；附件齐全有效，灵活可靠，支撑牢固。

- 后视镜成像清晰，调节灵活，支架无裂损及锈蚀，安装牢固；刮水器工作可靠，有效刮水面达到原设计要求。

- 内、外装饰件外观应平顺贴合，紧固件整齐牢固；电镀、铝质装饰件应光亮，无锈斑、脱层、划痕。

- 可开启式门窗应开闭轻便、关闭严密、锁止可靠、合缝均匀，不松旷；门把、玻璃升降器齐全完好，灵活有效。

- 门窗玻璃应符合GB7258有关规定的要求。

- 门窗及防尘、防雨密封设施应齐全、完好。

⑦ 照明和信号装置及其他电气设备。

- 全车电气线路应布置合理、连接正确；线束包扎良好、牢固可靠；线束通过孔洞处应有防护装置，且距离排气管不小于300mm；导线规格及线色符合规定，接头牢固、良好；熔丝、熔断线及继电器的使用应符合原设计规定；裸露的电气接头及电气开关应距燃油箱的加油口和通气口200mm以上。

- 灯光、信号、电器设备等及其控制装置应齐全有效，各元器件性能良好，工作正常，符合原设计要求。

- 前照灯光束的照射位置和发光强度应符合GB18565中有关条款的规定。

- 蓄电池外观应整洁，安装牢固，桩头完好，正负极标志分明，桩卡头及搭铁线连接牢固；电解液密度、液面高度及电压差应符合规定。

（3）主要性能指标要求

① 动力性。

台架测试汽车额定转矩转速下的驱动轮输出功率应符合GB/T18276的规定。环境温度在288~303K（15~30℃）范围内，海拔高度变化后，驱动轮输出功率可按以下公式进行修正。

$$P_{\text{修正}} = P_{\text{输出}} / k$$

式中:

$P_{\text{修正}}$ ——修正功率, kW;

$P_{\text{输出}}$ ——驱动轮输出功率, kW;

k ——不同海拔高度输出功率修正系数, 见表3-11。

② 经济性。

汽车大修走合期满后, 每百公里燃料消耗量不得大于该车型原设计规定的相应车速等速百公里燃油消耗量的105%。

③ 排放性能。

各种排放控制装置应齐全、有效, 汽车的排放指标应符合国家标准的要求。

④ 制动性能。

- 试验台或道路检测制动性能, 应符合GB18565中有关条款的规定。

- 制动系装有比例阀、限压阀、感载阀、惯性阀或制动防抱死装置, 在试验台上达不到规定制动力的车辆, 应以满载路试的检验结果为准。装用ABS的汽车制动性能应符合国家标准的规定。

⑤ 滑行性能。

滑行性能应符合GB18565中有关条款的规定。

⑥ 转向轻便性。

转向轻便性应符合GB18565中有关条款的规定。

⑦ 汽车噪声。

- 汽车驾驶员耳旁噪声应符合GB7258的有关规定。

- 汽车车外噪声应符合GB1495的有关规定。

⑧ 喇叭声级。

喇叭声级应符合GB7258的有关规定。

4) 质量保证

① 大修竣工出厂的汽车, 经检验合格, 应签发“汽车大修出厂合格证”及有关技术文件。

② 承修单位对大修竣工的汽车应给予质量保证, 主要总成部件的质量保证期自出厂之日起, 不少于半年或行驶里程不少于20000km(以先到者为准)。

三、机动车检测主要技术标准

机动车检测技术标准在汽车维修标准体系结构中属于“专用修理技术标准”类, 为检验“方法”类标准。此类标准是机动车检测技术管理和机动车维修质量评定工作的重要依据, 用以规范机动车检测和技术评定行为, 如有关机动车安全性能检验标准、机动车排放检测标准等。

(一) 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)

《营运车辆综合性能要求和检验方法》于2000年7月16日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会联合发布, 自2001年10月1日起实施。

该标准属于强制性国家标准, 适用于营运车辆, 当然非营运车辆也可参照执行。标准规定

了营运车辆的动力性、燃油经济性、制动性、转向操纵性、照明和信号装置等电气设备、排放与噪声控制、密封性以及整车装备的基本技术要求和检验方法。

1. 动力性的要求和检验方法

(1) 发动机性能要求和检验方法

发动机的性能包括：发动机动力性，起动性能，各汽缸压缩压力及每缸压力与各缸平均压力的差，燃料供给、润滑、冷却和排气等系统的完好性，柴油机的停机装置技术状况。

对各项发动机性能参数的限值，该标准作了具体规定，同时给出了具体的检验方法。相关条款如下。

4.1 发动机性能

4.1.1 发动机应动力性能良好，运转平稳，怠速稳定。

4.1.2 发动机应有良好的起动性能，应能由驾驶员在驾驶座位上起动，当车辆置于汽油发动机不低于 -5°C ，柴油发动机不低于 5°C 条件下，用起动机起动时，应在三次起动中至少有一次可在5s内起动，在做重复起动试验时，每次间隔2min。

4.1.3 发动机各汽缸压缩压力应不小于原设计规定值的85%；每缸压力与各缸平均压力的差：汽油发动机应不大于8%，柴油发动机应不大于10%。

4.1.4 发动机点火、燃料供给、润滑、冷却和排气等系统的机件应齐全，性能良好。

4.1.5 柴油机的停机装置必须灵活有效。

(2) 整车动力性要求和检验方法

在该标准里，规定了整车动力性的评价指标、检测工况、限值以及合格条件。相关条款如下。

4.2 整车动力性

4.2.1 按GB/T18276的规定，整车动力性可用底盘测功机检测汽车驱动轮输出功率来评价。

4.2.2 驱动轮输出功率检测工况采用汽车发动机额定扭矩和额定功率时的工况，即发动机全负荷与额定扭矩转速和额定功率转速所对应的直接挡（无直接挡时，指传动比最接近于1的挡）车速构成的工况。

4.2.3 在4.2.2的检测工况下，采用校正驱动轮输出功率与相应的发动机输出总功率的百分比作为驱动轮输出功率的限值。

$$\eta_{vm}=P_{vmo}/P_m$$

$$\eta_{vp}=P_{vpo}/P_e$$

式中： η_{vm} ——汽车在额定扭矩工况下的校正驱动轮输出功率与额定扭矩功率的百分比，%；

η_{vp} ——汽车在额定功率工况下的校正驱动轮输出功率与额定功率的百分比，%；

P_{vmo} ——汽车在额定扭矩工况下的校正驱动轮输出功率，kW；

P_{vpo} ——汽车在额定功率工况下的校正驱动轮输出功率，kW；

P_m ——发动机在额定扭矩工况下的输出功率，kW；

P_e ——发动机的输出功率，kW。

4.2.4 动力性合格的条件

$$\eta_{vm} \geq \eta_{ma}$$

$$\text{或 } \eta_{vp} \geq \eta_{pa}$$

式中： η_{ma} ——汽车在额定扭矩工况下的校正驱动轮输出功率与额定扭矩功率的百分比的允许值，%；
 η_{pa} ——汽车在额定功率工况下的校正驱动轮输出功率与额定功率的百分比的允许值，%。

4.2.5轿车的动力性按额定扭矩工况进行检测和评价，其他车辆应按4.2.4规定的两种合格条件任选一种工况进行检测和评价。

2. 燃油经济性的要求和检验方法

燃油经济性，是衡量车辆状态的重要指标。该标准给出了燃油经济性的具体检测方法，并规定检验方法测得的汽车百公里燃油消耗量不得大于该车型原厂规定的相应车速等速百公里燃油消耗量的110%。燃油经济性的检验方法如下。

（1）用底盘测功机检测汽车等速百公里燃料消耗量

① 检测环境条件。

环境温度：0~40℃；环境湿度小于85%；大气压力：80~110kPa。

② 台架和车辆的准备。

测试前车辆应预热至正常热状态，车辆轮胎规格和气压应符合该车技术条件的规定；底盘测功机应预热到正常工作温度，底盘测功机和油耗计应符合使用要求，工作正常；测量并记录环境温度、大气压力和燃料密度。

③ 检测方法。

在底盘测功机上设定检测车速：轿车为60km/h，其他车辆为50km/h。将被测汽车驱动轮平稳驶至底盘测功机滚筒上，起动汽车，逐步加速并换至直接挡（无直接挡则换至最高挡），使车速达到规定的车速。给测功机加载 P_{PAU} ，使其模拟汽车满载等速行驶在平坦良好路面时的行驶阻力功率 P ：

$$P = P_{PAU} + P_{PL} + P_F$$

式中： P ——汽车满载等速行驶在平坦良好路面时的行驶阻力功率；

P_{PAU} ——底盘测功机吸收单元的吸收功率；

P_{PL} ——测功机内部摩擦损失功率，由底盘测功机生产厂家给出；

P_F ——汽车驱动轮、传动系等摩擦损失，由测功机使用者自行测定。

当 $P_{PL} + P_F \geq P$ 时，车辆不能在该测功机上进行检测。

当 $P_{PL} + P_F < P$ 时，需要调整 P_{PAU} ，使 $P_{PAU} + P_{PL} + P_F = P$ 。

其中行驶阻力功率 P 可按GB18352.1~18352.2—2001附件CC的有关规定试验测得，试验时基准质量为车辆满载；也可以按汽车在平坦良好路面等速行驶所消耗的功率值计算得到。

待车速稳定后开始测量，要求测量不低于500m距离的燃料消耗量。连续测量两次并记录。

计算等速百公里燃料消耗量和2次的算术平均值。

④ 检测结果的重复性检验。

检测结果的重复性按第95百分位来判断。第95百分位分布的标准差 R 与重复性检测次数 n 有关，见表3-12。

ΔQ_{\max} 为每次检测时， n 次检测结果中最大值与最小值之差，单位为L/100km。

当 $\Delta Q_{\max} > R$ 时，说明检测结果的重复性差，必须增加检测次数。

表3-12 标准差 R 与重复性检测次数 n 的关系

n	2	3	4	5	6
R (L/100km)	$0.053Q_{mp}$	$0.063Q_{mp}$	$0.069Q_{mp}$	$0.073Q_{mp}$	$0.085Q_{mp}$

⑤ 检测数据的校正。

燃料消耗量的检测值均应校正为标准状态下的数值。

标准状态：环境温度为 20°C ，大气压力为 100kPa ，汽油密度为 $0.742\text{g}/\text{cm}^3$ 柴油密度为 $0.830\text{g}/\text{cm}^3$ ）

校正公式：

$$Q_{mj} = Q_{mp} / (C_1 \times C_2 \times C_3)$$

式中： Q_{mj} ——检测百公里燃料消耗量校正值，L/100km；

Q_{mp} ——检测百公里燃料消耗量算术平均值，L/100km；

C_1 ——环境温度校正系数， $C_1 = 1 + 0.0025(20 - T)$ ；

C_2 ——大气压力校正系数， $C_2 = 1 + 0.0021(P - 100)$ ；

C_3 ——燃料密度的校正系数，汽油机： $C_3 = 1 + 0.8(0.742 - G_s)$ ；

柴油机： $C_3 = 1 + 0.8(0.83 - G_d)$ ；

T ——检测时的环境温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

P ——检测时的大气压力，kPa；

G_s ——检测时的汽油平均密度， g/cm^3 ；

G_d ——检测时的柴油平均密度， g/cm^3 。

(2) 路试检测汽车百公里燃料消耗量

① 不能用底盘测功机检测汽车百公里燃料消耗量的，可按GB/T12545—1990中6.1～6.3的规定，采用道路试验进行规定检测车速的等速试验。试验条件应符合该标准第3章的规定。

② 路试百公里燃料消耗量的检测值应按规定校正为标准状态下的数值。

3. 制动性的要求和检验方法

制动性是汽车的关键性能之一，事关车辆运行的安全。该标准对营运车辆的制动性和检验方法作了明确规定。

(1) 制动系统功能要求

对于营运车辆应具备的制动功能，该标准有明确规定。相关条款如下。

6.1车辆应具有行车制动、应急制动和驻车制动功能。

(2) 制动系统基本参数要求

制动系统的基本参数包括：行车制动系制动踏板的自由行程、行车制动在产生最大制动作用时的踏板力、液压行车制动有效踏板行程、驻车制动操纵装置储备行程、施加于驻车制动操纵装置的力等。对这些基本参数，该标准给予了明确规定，相关条款如下。

6.2行车制动系制动踏板的自由行程应符合该车原厂规定的有关技术条件。

6.3行车制动在产生最大制动作用时的踏板力，对于座位数小于或等于9的载客汽车应不大于500N，对于其他车辆应不大于700N。

6.4液压行车制动在达到规定的制动效能时，踏板行程（包括空行程，下同）不得超过全行

程的四分之三；制动器装有自动调节间隙装置的车辆的踏板行程不得超过全行程的五分之四，且其座位数小于或等于9的载客汽车踏板行程不得超过120mm，其他类型车辆不得超过150mm。

6.6驻车制动操纵装置必须有足够的储备行程，一般应在操纵装置全行程的三分之二以内产生规定的制动效能；驻车制动机构装有自动调节装置时，允许在全行程的四分之三以内达到规定的制动效能。棘轮式制动操纵装置应保证在达到规定驻车制动效能时，操纵杆往复拉动的次数不得超过三次。驻车制动应通过纯机械装置把工作部件锁止。不允许利用液压、气压或电力驱动来获得规定的驻车制动效能。

（3）驻车制动性能要求

标准中有关驻车制动性能的条款如下。

6.5驻车制动应能使车辆在没有驾驶员的情况下，也能停在上、下坡道上。驾驶员必须在座位上就可以实现驻车制动。施加于驻车制动操纵装置的力：手操纵时，座位数小于或等于9的载客汽车应不大于400N，其他车辆应不大于600N；脚操纵时，座位数小于或等于9的载客汽车应不大于500N，其他车辆应不大于700N。

（4）制动装置的要求

标准对制动装置的要求包括：气压制动系统充气性能与限压装置技术要求、行车制动管路要求、关于车辆自行制动的规定、车辆安装防抱制动装置的要求、制动系统故障报警装置的要求等。相关条款如下。

6.7气压制动系统必须装有限压装置，确保贮气筒内气压不超过允许的最高气压。

6.8采用气压制动系统的车辆，发动机在75%的额定功率转速下，4min（汽车列车为6min，城市铰接公共汽车和无轨电车为8min）内气压表的指示气压应从零开始升至起步气压（未标起步气压，按400kPa计）。

6.9车辆的行车制动必须采用双管路或多管路。

6.10车辆运行过程中，不应有自行制动现象。当挂车与牵引车意外脱离后，挂车应能自行制动，牵引车的制动仍然有效。

6.11车辆安装防抱制动装置的要求按GB12676—1999中4.2.20和4.3.13的规定。

6.12制动系统故障报警装置应完好有效。

（5）台试制动性能要求

① 行车制动性能台试技术要求，包括：制动力大小的规定、制动气压和制动踏板力要求、制动力平衡的规定、制动协调时间的规定、车轮阻滞力的要求和制动完全释放时间的规定等。相关条款如下。

6.13试验台检验（以下简称“台试”）制动性能

6.13.1行车制动性能

6.13.1.1汽车在制动试验台上测出的制动力应符合表3-13的规定。

表3-13 台试制动力要求

制动力总和占整车重量的百分比（%）		轴制动力占轴荷的百分比（%）	
空载	满载	前轴	后轴
≥60	≥50	≥60	—

注：空载和满载状态下测试均应满足此要求。

6.13.1.2台试时的制动气压和制动踏板力要求

a) 满载检验时气压制动系：气压表的指示气压 \leq 额定工作气压；液压制动系：踏板力，座位数小于或等于9的载客汽车 $\leq 500\text{N}$ ，其他车辆 $\leq 700\text{N}$ 。

b) 空载检验时气压制动系：气压表的指示气压 $\leq 600\text{kPa}$ ；液压制动系：踏板力，座位数小于或等于9的载客汽车 $\leq 400\text{N}$ ，其他车辆 $\leq 450\text{N}$ 。

6.13.1.3制动力平衡要求

在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值，与全过程中测得的该轴左右轮最大制动力中大者之比，对前轴不得大于20%。对后轴，当后轴制动力大于或等于后轴轴荷的60%时不得大于24%；当后轴制动力小于后轴轴荷的60%时，在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值不得大于后轴轴荷的8%。

6.13.1.4汽车制动协调时间（指在急踩制动踏板时，从踏板开始动作至制动力达到规定的制动力75%时所需的时间）：对采用液压制动系的车辆不得大于0.35s，对于采用气压制动系的车辆不得大于0.56s。

6.13.1.5车轮阻滞力：进行制动力检测时，车辆各轮的阻滞力均不得大于该轴轴荷的5%。

6.13.1.6制动完全释放时间（从松开制动踏板到制动消除所需要的时间）对单车不得大于0.8s。

② 应急制动性能台试技术要求，包括：应急制动安全保障要求、检查应急制动装置有效性的要求和办法，以及应急制动力大小的规定等。相关条款如下。

6.13.2应急制动性能

6.13.2.1应急制动应在行车制动系统有一处管路失效的情况下，在规定的距离内将车辆停住。

6.13.2.2检查汽车是否具有有效的应急制动装置。如受检汽车没有应急制动装置或对应急制动性能有质疑，应按6.13.2.3的规定检验其应急制动性能。

6.13.2.3应急制动性能要求：汽车在制动试验台上，应急制动起作用时，其测得的制动力应符合表3-14的规定。

表3-14 汽车应急制动力要求

车辆类型	应急制动力总和占整车重量百分比（%）	允许操纵力（N）	
		手操纵	脚操纵
座位数 ≤ 9 的载客汽车	≥ 30	≤ 400	≤ 500
其他载客汽车	≥ 26	≤ 600	≤ 700
载货汽车	≥ 23	≤ 600	≤ 700

③ 驻车制动性能台试技术要求，标准相关条款如下。

6.13.3驻车制动性能

当采用制动试验台检验车辆驻车制动的制动力时，车辆空载，乘坐一名驾驶员，使用驻车制动装置，驻车制动力的总和应不小于该车在测试状态下整车重量的20%；对总质量为整备质量1.2倍以下的车辆，限值为15%。

（6）路试制动性能要求

车辆路试的制动性能要求，按GB7258—1997中6.14的规定。相关条款如下。

6.14路试检验制动性能

机动车行车制动性能和应急制动性能检验应在平坦、硬实、清洁、干燥且轮胎与地面间的附着系数不小于0.7的水泥或沥青路面上进行。检验时发动机应脱开。

6.14.1行车制动性能检验

6.14.1.1用制动距离检验行车制动性能。

机动车在规定的初速度下的制动距离和制动稳定性应符合表3-15的要求。对空载检验制动距离有质疑时，可用表3-15中满载检验的制动性能要求进行。制动距离是指机动车在规定的初速度下急踩制动时，从脚接触制动踏板（或手触动制动手柄）时起至车辆停住时止车辆驶过的距离。

6.14.1.2用充分发出的平均减速度检验行车制动性能。

汽车、汽车列车和无轨电车在规定的初速度下急踩制动时充分发出的平均减速度和制动稳定性应符合表3-16的要求，单车制动协调时间应不大于0.6s，列车制动协调时间应不大于0.8s。对空载检验制动性能有质疑时，可用表3-16中满载检验的制动性能要求进行。

表3-15 制动距离和制动稳定性要求

车辆类型	制动初速度 (km/h)	满载检 验制动距离 要求 (m)	空载检验制 动距离要求 (m)	制动稳定性要求车辆 任何部位不得超出的 试车道宽度 (m)
座位数≤ 9 的载客汽车	50	≤20	≤19	2.5
其他总质量≤ 4.5t 的汽车	50	≤22	≤21	2.51
其他汽车、汽车列车及无轨电车	30	≤10	≤9	3.0
四轮农用运输车	30	≤9	≤8	2.5
三轮农用运输车	20	≤5	≤4.5	2.3
两轮摩托车	30	≤7	—	—
边三轮摩托车	30	≤8	—	2.5
正三轮摩托车	30	≤7.5	—	2.3
轻便摩托车	20	≤4	—	—
轮式拖拉机组	20	≤6.5	≤6.0	3.0
手扶变型运输机	20	≤6.5		2.3

注：① 对总质量大于3.5t并小于等于4.5t的汽车，试车道宽度为3m。

$$MFDD = \frac{v_b^2 - v_a^2}{2592(s_a - s_b)}$$

式中：MFDD——充分发出的平均减速度，m/s²；

V_0 ——制动初速度，km/h；

V_b ——0.8 V_0 车辆的速度，km/h；

V_c ——0.1 V_0 车辆的速度，km/h；

S_b ——在速度 V_0 和 V_b 之间车辆驶过的距离，m；

S_c ——在速度 V_0 和 V_c 之间车辆驶过的距离，m。

制动协调时间是指在急踩制动时，从踏板开始动作至车辆减速度（或制动力）达到表3-16规定的车辆充分发出的平均减速度（或表3-16所规定的制动力）75%时所需的时间。

6.14.1.3进行制动性能检验时的制动踏板力或制动气压应符合以下要求。

a. 满载检验时气压制动系：气压表的指示气压 \leq 额定工作气压；液压制动系：踏板力，座位数小于或等于9的载客汽车 $\leq 500\text{N}$ ，其他车辆 $\leq 700\text{N}$ 。

表3-16 制动减速度和制动稳定性要求

车辆类型	制动初速度 (km/h)	满载检验充分发 出的平均减速度 (m/s^2)	空载检验充分发 出的平均减速度 (m/s^2)	制动稳定性要求 车辆任何部位不 得出出的试车道 宽度 (m)
座位数 ≤ 9 的载客汽车	50	≥ 5.9	≥ 6.2	2.5
其他总质量 $\leq 4.5\text{t}$ 的汽车	50	≥ 5.4	≥ 5.8	2.51
其他汽车、汽车列车及无轨电车	50	≥ 5.0	≥ 5.4	3.0

注：对总质量大于3.5t并小于等于4.5t的汽车，试车道宽度为3m。

b. 空载检验时气压制动系：气压表的指示气压 $\leq 600\text{kPa}$ ；液压制动系：踏板力，座位数小于或等于9的载客汽车 $\leq 400\text{N}$ ，其他车辆 $\leq 450\text{N}$ 。

c. 两轮、边三轮摩托车和轻便摩托车检验时，踏板力应不大于400N，手握力应不大于250N。

d. 农用运输车、正三轮摩托车和运输用拖拉机检验时，踏板力应不大于600N。

6.14.1.4汽车、汽车列车和无轨电车路试行车制动性能若符合6.14.1.1或6.14.1.2的规定，即为合格。

6.14.2应急制动性能检验

汽车在空载和满载状态下，按表3-17所列初速度进行应急制动性能检验，测量从应急制动操纵始点至车辆停住时的制动距离，应急制动性能应符合表3-17的要求。

表3-17 应急制动性能要求

车辆类型	制动初速度 (km/h)	制动距离 (m)	充分发出的平 均减速度 (m/s^2)	允许操纵力不大于 (N)	
				手操纵	脚操纵
座位数 ≤ 9 的载客汽车	50	≤ 38	≥ 2.9	400	500
其他载客汽车	30	≤ 18	≥ 2.5	600	700
其他汽车	30	≤ 20	≥ 2.2	600	700

6.14.3驻车制动性能检验

在空载状态下，驻车制动装置应能保证车辆在坡度为20%（总质量为整备质量的1.2倍以下的车辆为15%）、轮胎与路面间的附着系数不小于0.7的坡道上正、反两个方向保持固定不动，其时间不少于5min。检验时操纵力按6.4.2的规定。

当车辆经过台试后，如果对其制动性能尚有质疑，可用6.14规定的路试进行复检，并以满载路试的结果为准。

4. 转向操纵性的要求和检验方法

(1) 转向盘最大自由转动量的要求

按车辆最大设计车速的不同,标准规定了转向盘最大自由转动量的限值:若最大设计车速大于或等于100km/h,转向盘最大自由转动量为 20° ;若最大设计车速小于100km/h,转向盘最大自由转动量为 30° 。

(2) 转向轻便性测试要求

从路试检测和原地检测两方面出发,标准规定了汽车转向轻便性的技术要求,相关条款如下。

7.2 转向轻便性

7.2.1 路试检测:汽车空载在平坦、干燥和清洁的硬路面上以10km/h的速度在5s之内沿螺旋线从直线行驶过渡到直径为24m的圆周行驶,施加于转向盘外缘的最大切向力不得大于150N。

7.2.2 原地检测:汽车转向轮置于转角盘上,转动转向盘使转向轮达到原厂规定的最大转角,在全过程中用转向力测试仪测得的转动转向盘的操纵力不得大于120N。

(3) 转向轮的横向侧滑量要求

对于前轴采用非独立悬架和采用非独立悬架的汽车,标准规定了转向轮的横向侧滑量的测试方法和侧滑量限值。

(4) 车轮定位值要求

车轮定位,事关车辆的经济性、舒适性和安全性。有关车辆的前轮定位值和后轮定位参数,标准规定应符合车辆相关的技术条件。

(5) 车辆的最小转弯直径、转向轮的最大转向角技术要求

标准规定了车辆最小转弯直径的测量方法和限值,相关条款如下。

7.5 车辆的最小转弯直径

以前外轮轨迹中心线为基线测量,其值不得大于24m。转向轮的最大转向角应符合原厂规定的该车的有关技术条件。内、外轮转角应符合一定的几何比例关系。

(6) 悬架特性要求

标准规定了进行悬架特性检测的车辆范围,相关条款如下。

7.6 悬架特性

对于最大设计车速大于或等于100km/h、轴载质量小于或等于1500kg的载客汽车,应按12.4.3规定的方法进行悬架特性检测。

7.6.1 用悬架检测台按12.4.3.1规定的方法检测时,受检车辆的车轮在受外界激励振动下测得的吸收率(被测汽车共振时的最小动态车轮垂直载荷与静态车轮垂直载荷的百分比值)应不小于40%,同轴左右轮吸收率之差不得大于15%。

7.6.2 用平板检测台按12.4.3.2规定的方法检测时,受检车辆制动时测得的悬架效率应不小于45%,同轴左右轮悬架效率之差不得大于20%。

(7) 动力转向性能的要求

标准对动力转向性能参数、操作稳定性和行驶稳定性以及转向机构部件的检验,提出了明确的技术要求。相关条款如下。

7.7 动力转向(或助力转向)的车辆卸载阀的工作时刻应符合原厂规定的该车有关技术条件。

7.8汽车应具有适度的不足转向特性,以使车辆具有正常的操纵稳定性。

7.9转向轮转向后应能自动回正,在平坦、硬实、干燥和清洁的道路上行驶不得跑偏,其转向盘不得有摆振或其他异常现象。

7.10转向盘应转动灵活,操纵方便,无阻滞现象。车轮转向过程中不得与其他部件有干涉现象。

7.11转向节及臂,转向横、直拉杆及球销应无裂纹和损伤,并且球销不得松旷。对车辆进行改装或修理时,横、直拉杆不得拼焊。

5. 照明和信号装置等电气设备的要求和检验方法

(1) 前照灯光束照射位置技术要求

标准中,对有关前照灯光束照射位置的技术要求作了详尽的规定。相关条款如下。

8.1前照灯光束照射位置

8.1.1在检验前照灯的近光光束照射位置时,前照灯在距离屏幕10m处,光束明暗截止线转角或中点的高度应为 $0.6H \sim 0.8H$ (H 为前照灯基准中心高度),其水平方向位置要求向左或向右偏均不得超过100mm。

8.1.2四灯制前照灯其远光单光束的照射位置,前照灯在距离屏幕10m处,光束中心离地高度为 $0.85H \sim 0.90H$ 。水平位置要求左灯向左偏不得大于100mm,向右偏不得大于170mm;右灯向左或向右偏均不得大于170mm。

8.1.3汽车装用远光和近光双光束灯时以调整近光光束为主。对于只能调整远光单光束的灯,调整远光单光束。

8.1.4前照灯光束照射位置检验按12.6规定的方法进行。

(2) 前照灯远光光束发光强度要求

远光灯的发光强度,是汽车灯光的主要技术指标。标准中与此相关的条款如下。

8.2汽车每只前照灯远光光束发光强度应达到如下要求:两灯制为12000cd,四灯制为10000cd。

测试时,电源系统可处于充电状态。采用四灯制的汽车,其中两只对称的灯达到两灯制的要求时,视为合格。

(3) 汽车灯具及操作装置安装要求

汽车灯具以及操作装置的安装,应符合相应的技术要求。对此,标准的相关条款如下。

8.3汽车的灯具应安装牢靠,完好有效,不得因车辆振动而松脱、损坏,失去作用或改变光照方向;所有灯光的开关应安装牢固,开关自如,不得因车辆振动而自行开关。

8.5汽车和挂车的外部照明和信号装置的数量、位置、光色、最小几何可见角度等应符合GB4785的有关规定。

8.6全挂车应在挂车前部的左右各装一只红色标志灯,其高度应比全挂车的前栏板高出300~400mm,距车厢外侧应小于150mm。

8.7车辆应装置后回复反射器,车长大于10m的车辆应安装侧回复反射器,汽车列车应装有侧回复反射器。回复反射器应能保证夜间在其正前方150m处用汽车前照灯照射时,在照射位置就能确认其反射光。

8.8装有前照灯的车辆应有远近光变换装置,并且当远光变为近光时,所有的远光应同时熄灭。同一辆车上的前照灯不允许左、右的远、近灯光交叉开亮。

8.9车辆的前位灯、后位灯、示廓灯、挂车标志灯、牌照灯和仪表灯应能同时启闭,当前照

灯关闭和发动机熄火时仍能点亮。

8.10空载高为3m以上的车辆应安装示廓灯。

8.11车辆应安装一只或两只后雾灯，只有当远光灯、近光灯或前雾灯打开时，后雾灯才能打开。后雾灯可以独立于任何其他灯而关闭。后雾灯可以连续工作，直至位置灯关闭时为止，之后一直处于关闭状态，直至再次打开。车辆（挂车除外）可以选装前雾灯。

8.12车辆应装有危险报警闪光灯，其操纵装置应不受电源总开关的控制。危险报警闪光灯和转向信号灯的闪光频率为 $1.5 \pm 0.5\text{Hz}$ ，启动时间应不大于1.5s。

8.13汽车及挂车均应安装侧转向灯，若汽车前转向灯在侧面可见，则视为满足要求。铰接式车辆每一刚性单元必须装有至少一对侧转向灯。

8.15仪表板上应设置仪表灯。仪表灯点亮时，应能照清仪表板上所有仪表并不得眩目。

8.16各种客车应设置车厢灯和门灯。车长大于6m的客车应至少有两条车厢照明电路，仅用于进出口处的照明电路可作为其中之一。当一条电路失效时，另一条应能正常工作，以保证车内照明，但不得影响驾驶员的视线和其他机动车的正常行驶。

8.19车长大于6m的客车应设置电源总开关，分线路保险完善的客车除外。

（4）灯光照射技术要求

有关灯光照射的技术要求，标准的相关条款如下。

8.4所有前照灯的近光都不得眩目。

8.5汽车和挂车的外部照明和信号装置的数量、位置、光色、最小几何可见角度等应符合GB4785的有关规定。

8.18车辆前、后转向信号灯、危险报警闪光灯及制动灯白天距100m可见，侧转向信号灯白天距30m可见；前、后位置灯、示廓灯和挂车标志灯夜间好天气距300m可见；后牌照灯夜间好天气距20m能看清牌照号码。制动灯的亮度应明显大于后位灯。

（5）仪表与信号装置技术要求

仪表与信号装置是汽车重要的辅助装置，标准中与其相关的条款如下。

8.14车辆仪表板上应设置与行驶方向相适应的转向指示信号和蓝色远光指示信号灯。

8.20车速里程表、水温表、机油压力表、电流表、燃油表、气压表等各种仪表和信号装置应齐全有效。

（6）照明和信号装置电源及线路技术要求

照明和信号装置各线路应互不干扰，标准中有关条款如下。

8.17车辆照明和信号装置的任一条线路出现故障，不得干扰其他线路的正常工作。

8.21发电机技术性能应良好。蓄电池应保持常态电压。所有电气导线应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固，并有绝缘套，在导线穿越孔洞时须设绝缘套管。

6. 排放与噪声控制的要求和检验方法

（1）排气污染物控制技术要求 and 检验方法

① 双怠速法或加速模拟工况（ASM）法测试装配点燃式发动机车辆排气污染物。

标准规定了按双怠速法和加速模拟工况（ASM）法测试点燃式发动机排气污染物的车辆范围、测试方法、排气污染物测试参数以及限值，相关条款如下。

9.1.1装配点燃式发动机的车辆排气污染物控制



9.1.1.1按GB18352通过型式认证的轻型汽车，应进行双怠速试验或加速模拟工况（ASM）试验。装配点燃式发动机的车辆双怠速试验按12.7.1规定的方法进行，其排气污染物限值见表3-18。加速模拟工况试验按12.7.2规定的方法进行，其排气污染物限值见表3-19。

表3-18 装配点燃式发动机的车辆双怠速试验排气污染物限值

车辆类型	怠速		高怠速	
	CO (%)	HC (10 ⁻⁶) ¹⁾	CO (%)	HC (10 ⁻⁶) ¹⁾
2001年1月1日以后上牌照的M1 ²⁾ 类车辆	0.8	150	0.3	100
2002年1月1日以后上牌照的N1 ³⁾ 类车辆	1.0	200	0.5	150

注：1）HC容积浓度值按正己烷当量；

2）M1是指车辆设计乘员数（含驾驶员）不超过6人，且车辆最大总质量不超过2500kg；

3）N1还包括设计上乘员数（含驾驶员）超过6人，且车辆最大总质量超过2500kg，但不超过3500kg的M类车辆。

表3-19 装配点燃式发动机的车辆加速模拟工况试验排气污染物限值

车辆类型	基准质量 (RM) (kg)	ASM5025			ASM2540		
		HC (10 ⁻⁶) ¹⁾	CO (%)	NO (10 ⁻⁶) ¹⁾	HC (10 ⁻⁶) ¹⁾	CO (%)	NO (10 ⁻⁶) ¹⁾
2001年1月1日以后上牌照的M1 ²⁾ 类在用车	<1050	260	2.2	2500	260	2.4	2300
	<1250	230	1.8	2200	230	2.2	2050
	<1470	190	1.5	1800	190	1.8	1650
	<1700	170	1.3	1550	170	1.5	1400
	<1930	150	1.1	1350	150	1.3	1250
	<2150	130	1.0	1200	130	1.2	1100
	<2500	120	0.9	1050	120	1.1	1000
2002年1月1日以后上牌照的N1 ³⁾ 类在用车	<1050	260	2.2	2500	260	2.4	2300
	<1250	230	1.8	2200	230	2.2	2050
	<1470	250	2.3	2700	250	3.2	2600
	<1700	190	2.0	2350	190	2.7	2200
	<1930	220	2.1	2800	220	2.9	2600
	<2150	200	1.9	2500	200	2.6	2300
	<2500	180	1.7	2250	180	2.4	2050
	<3500	160	1.5	2000	160	2.1	1800

注：1）HC容积浓度值按正己烷当量；

2）M1是指车辆设计乘员数（含驾驶员）不超过6人，且车辆最大总质量不超过2500kg；

3）N1还包括设计上乘员数（含驾驶员）超过6人，且车辆最大总质量超过2500kg，但不超过3500kg的M类车辆。

② 怠速法测试装配点燃式发动机车辆排气污染物。

标准规定了按怠速法测试点燃式发动机排气污染物的车辆范围、测试方法和排气污染物限

值。相关条款如下。

9.1.1.2除9.1.1.1规定的其他M、N类装配点燃式发动机的车辆应按12.7.3规定的方法进行怠速试验，怠速试验排气污染物限值见表3-20。

表3-20 装配点燃式发动机的车辆怠速试验排气污染物限值

车辆类型	轻型车		重型车	
	CO (%)	HC (10^{-6})	CO (%)	HC (10^{-6})
1995年7月1日以前生产的在用车	4.5	1200	5.0	2000
1995年7月1日起生产的在用车	4.5	900	4.5	1200

注：HC容积浓度值按正己烷当量。

③ 自由加速排气可见污染物试验法测试装配压燃式发动机的车辆排气污染物。

标准规定了进行自由加速排气可见污染物试验的车辆范围、测试方法和排气可见污染物参数以及限值。相关条款如下。

9.1.2装配压燃式发动机的车辆排气污染物控制

9.1.2.1按GB18352通过型式认证的装配压燃式发动机的车辆，应按12.7.4.1进行自由加速排气可见污染物试验，排气可见污染物限值见表3-21。

表3-21 装配压燃式发动机的车辆自由加速试验排气可见污染物限值

车辆类型	光吸收系数 (m^{-1})
2001年1月1日以后上牌照的在用车	2.5
2001年1月1日以后上牌照装配废气涡轮增压器的在用车	3.0

④ 自由加速烟度试验测试装配压燃式发动机的车辆排气污染物。标准规定了进行自由加速烟度试验的车辆范围、测试方法、测试参数和排放限值。相关条款如下。

9.1.2.2除9.1.2.1规定的其他装配压燃式发动机的车辆应按12.7.4.2进行自由加速烟度试验，自由加速烟度试验排放限值见表3-22。

表3-22 装配压燃式发动机的车辆自由加速试验烟度排放限值

车辆类型	烟度值 (R_b)
1995年7月1日以前生产的在用车	4.7
1995年7月1日起生产的在用车	4.0

⑤ 汽油车燃油蒸发污染物排放控制技术要求。

标准规定了应安装燃油蒸发污染物排放控制装置的车辆范围、燃油蒸发排放控制装置的有效性技术要求和连接管路技术状况检验技术要求。相关条款如下。

9.1.3汽油车燃油蒸发污染物排放控制

9.1.3.11998年1月1日以后生产的汽油车应安装燃油蒸发污染物排放控制装置。

9.1.3.2燃油蒸发污染物排放控制装置应在有效使用日期（或有效使用里程）内。

9.1.3.3连接管路应完好，胶管不得有断裂、老化、脱落等现象。

⑥ 汽车曲轴箱污染物排放控制技术要求。

曲轴箱强制通风系统是汽车的必备装置。标准规定了该系统的结构和各部件技术状况要

求，以及检查曲轴箱压力的方法和技术标准。相关条款如下。

9.1.4汽车曲轴箱污染物排放控制

9.1.4.1汽油车应装有曲轴箱强制通风系统，包括PCV阀或流量孔和通风管。

9.1.4.2曲轴箱强制通风系统连接管路应完好，胶管不得有断裂、老化、脱落现象。

9.1.4.3用U型水压计或微型压力计在机油标尺孔处检查怠速、50%额定转速的曲轴箱压力，不得出现正压力。

2) 汽车噪声控制技术要求和检验方法

汽车噪声应控制在一定范围内，标准对此作了详细规定，相关条款如下：

9.2汽车噪声控制

9.2.1汽车定置噪声：按12.8.1规定的方法进行测量，其限值见表3-23。

表3-23 汽车定置噪声限值（dB）

车辆类型	燃油种类		车辆出厂日期	
			1998年1月1日以前	1998年1月1日及以后
轿车	汽油87		85	
微型客车、货车	汽油		90	88
越野车	汽油	$n_i \leq 4300\text{r/min}$	94	92
轻型客车、货车		$n_i > 4300\text{r/min}$	97	5
越野车	柴油		100	98
中型客车、货车、大型客车	汽油		97	95
	柴油		103	101
重型货车	$N \leq 147\text{kW}$		101	99
	$N > 147\text{kW}$		105	103

注：N——汽车发动机额定功率；

n ——发动机额定转速。

9.2.2客车车内噪声声级应不大于82dB（A），中级以上营运客车车内噪声声级应不大于79dB（A）。其检验方法按12.8.2的规定。

9.2.3汽车驾驶员耳旁噪声声级应不大于86dB（A），其检验方法按12.8.3的规定。

9.2.4喇叭声级：汽车喇叭声级在距车前2m、离地高1.2m处用声级计测量时，其值应为90dB（A）～115dB（A）。

7. 密封性的要求和检验方法

汽车密封性的好坏，不但影响汽车的舒适性，更重要的是影响到汽车的安全性和使用寿命。标准对客车防雨密封性、汽车各部连接件密封性以及制动系统密封性都作了规定，相关条款如下。

10密封性

10.1客车防雨密封性

按12.9规定的试验方法进行检验，应达到QC/T476的有关要求。

10.2连接件密封性

汽车上各连接件无漏油、渗水和漏气现象。

10.3 制动系统密封性

10.3.1 采用气压制动的汽车，在气压升至600kPa且不使用制动的情况下，停止空气压缩机3min后，其气压降低值应不大于10kPa。在气压为600kPa的情况下，将制动踏板踩到底，待气压稳定后观察3min，单车气压降低值应不大于20kPa，汽车列车气压降低值不得超过30kPa。

10.3.2 采用液压制动的汽车在保持踏板力为700N达到1min时，踏板不得有缓慢向地板移动的现象。

8. 整车装备的要求和检验方法

标准中对整车装备的要求，分成以下几大部分。

(1) 基本要求

标准规定了整车基本结构外观检验的内容，包括整车装备、车体周正、车辆结构和营运车辆标识等方面的技术要求。相关条款如下。

11.1 基本要求

11.1.1 整车整备应齐全、完好、有效，各连接部件紧固完好。车体应周正，车体外缘左右对称部位（在离地高1.5m内测量）高度差不得大于40mm；左右轴距不得大于轴距的1.5/1000。

11.1.2 车辆的结构不得任意改造。

11.1.3 营运车辆的车顶、车门、车身、风窗玻璃等部分的标识应统一，齐全有效，并符合有关规定。

(2) 车辆尺寸参数要求

标准对车辆尺寸参数要求作了规定，相关条款如下。

11.2 车辆尺寸参数

11.2.1 车辆的外廓尺寸限值应符合表3-24的规定。

表3-24 车辆外廓尺寸限值（m）

车辆类型	长	宽	高
载货汽车（包括载货越野汽车）	≤12	≤2.5	≤4
整体式客车	≤12	≤2.5	≤4
半挂汽车列车	≤16.5	≤2.5	≤4
全挂汽车列车	≤20	≤2.5	≤4

11.2.2 车辆后悬

客车及封闭式车厢（或罐体）的车辆后悬不得超过轴距的65%，最大不得超过3.5m。其他车辆后悬不得超过轴距的55%。对于三轴车辆，若二、三轴为双后轴，其轴距应按第一轴至双后轴中心线的距离计算；若一、二轴为双转向轴，其轴距按一、三轴的轴距计算。多轴车辆的后悬应从最后一轴的中心线往后计算。对于客车，后悬应以车身外蒙皮尺寸计算。如后保险杠突出于后背外蒙皮，则以后保险杠尺寸计算，不计后尾梯。

(3) 车辆质量参数要求

车辆质量参数，包括不同类型车辆总质量的限值、前后轴荷及整车重量的差值范围等。标准的相关条款如下。

11.3 车辆质量参数

11.3.1 车辆总质量不得超过下列规定值。

- a) 半挂汽车列车、全挂汽车列车：40000kg；
- b) 集装箱半挂列车：46000kg。

11.3.2 车辆轴载质量不得超过下列规定值。

- a) 单轴（每侧单轮胎）载质量：6000kg；
- b) 单轴（每侧双轮胎）载质量：10000kg；
- c) 双联轴（每侧单轮胎）载质量：10000kg；
- d) 双联轴（每侧各一单轮胎、双轮胎）载质量：14000kg；
- e) 双联轴（每侧双轮胎）载质量：18000kg；
- f) 三联轴（每侧单轮胎）载质量：12000kg；
- g) 三联轴（每侧双轮胎）载质量：22000kg。

11.3.3 在11.3.2中，凡已经国家批准生产的单轴轴载质量大于10t、小于或等于13t的车辆，只要车辆的总质量符合国家核定的吨位标准，暂以国家核定的轴载质量视同轴载质量限值标准。

11.3.4 用轴（轮）荷仪测量车辆的前后轴（轮）荷及整车重量，在整备质量状态下测得的值不应超出汽车制造厂规定的该车整备质量的5%。

（4）车速表检查技术要求

11.4 车速表检查

车速表允许误差范围为+20%~-5%，即当实际车速为40km/h时，车速表指示值应为38~48km/h。其检验方法按12.10的规定进行。

（5）滑行性能检测及技术要求

11.5 滑行性能

11.5.1 用底盘测功机检测时，按12.5.1规定的方法测得的初速为30km/h的滑行距离，应符合表3-25的规定。

11.5.2 路试检测时，按12.5.2规定的方法测得的初速为30km/h的滑行距离应符合表3-25的规定。

表3-25 车辆滑行距离要求

汽车整备质量 M (kg)	双轴驱动车辆滑行距离 (m)	单轴驱动车辆滑行距离 (m)
$M < 1000$	≥ 104	≥ 130
$1000 \leq M \leq 4000$	≥ 120	≥ 160
$4000 < M \leq 5000$	≥ 144	≥ 180
$5000 < M \leq 8000$	≥ 184	≥ 230
$8000 < M \leq 11000$	≥ 200	≥ 250
$M > 11000$	≥ 214	≥ 270

（6）异响检查技术要求

11.6 异响检查

11.6.1 发动机运转应无异响，运转和加速时不得有回火放炮现象。

11.6.2车辆运行当中底盘应无异响。

(7) 润滑状况检查技术要求

11.7 润滑检查

11.7.1各部润滑良好,发动机机油压力应符合该车有关技术条件的规定。

11.7.2汽油机油换油指标应符合GB/T8028的规定,柴油机油换油指标应符合GB/T7607的规定。

11.7.3变速箱、后桥等总成和部件的润滑油的规格和用量应符合规定。

(8) 车架、车身与驾驶室技术要求

11.8 车架、车身与驾驶室

11.8.1车身和驾驶室的技术状况应能保证驾驶员有正常的工作条件和客货安全。

11.8.2车身和驾驶室应坚固耐用,车架、车身与驾驶室不得有开裂、锈蚀和明显变形,螺栓和铆钉不得缺少或松动,车身与车架的连接应安装牢固。

11.8.3货厢的栏板和地板应平整;客车车身与地板应密合,应有防止发动机废气进入车厢内部的有效措施。地板和座椅应具有足够的强度,座椅和扶手应安装牢固可靠。乘客座椅间距不得采用沿滑道纵向调整的结构。

11.8.4车身外部和内部都不应有任何可能使人致伤的尖锐凸起物。

11.8.5驾驶室和乘客舱所有内饰材料应具有阻燃性。

11.8.6 车门和车窗

11.8.6.1车门和车窗应启闭轻便,不得有自行开启现象,锁止可靠,玻璃升降器应完好。

11.8.6.2 动力启闭的乘客门

a)采用动力启闭的乘客门在有故障的情况下,应仍能简便地靠手动来开关。在紧急情况下,当车辆静止且车门未锁时,每扇动力启闭乘客门不论是否有动力供应,都能通过控制器从车内或车外开启。此控制器应有明显标志,易于识别,且安装在便于操作、确保安全的地方。

b)应设发光或音响信号装置,以便在乘客门未完全关闭时告知驾驶员。此信号装置可用于一个或数个乘客门。

c)每扇动力启闭乘客门的结构和控制系统应做到乘客不会被门伤害或夹住。对开式折叠乘客门,应在可能夹住乘客的门边缘全长上安装总宽度至少为40mm的橡胶密封条。

11.8.6.3车辆的门窗应使用安全玻璃,前风窗玻璃应采用夹层玻璃或部分区域钢化玻璃,其他车窗可采用钢化玻璃。

11.8.7驾驶室必须保证驾驶员的前方视野和侧方视野。车窗玻璃不允许张贴妨碍驾驶员视野的附加物及镜面反光遮阳膜。

11.8.8前风窗玻璃应装备刮水器,刮水器应能正常工作,刮水器关闭时刮片应能自动返回至初始位置。

11.8.9 安全出口

11.8.9.1车长大于6m的客车,如车身右侧仅有一个乘客上下的车门,应设置安全门或安全窗。卧铺客车应设置车顶安全出口。其卧铺布置为上下双层时,侧窗布置应为上下双排。使用安全门时应保证不用其他器具即可将其向外推开。安全出口的数量及位置应符合有关规定。

11.8.9.2安全门应满足下列要求。

a) 安全门的净高不得小于1250mm, 净宽不得小于550mm。

b) 门铰链应在门前端, 向外开启角度应不小于100°, 并能在此角度下保持开启, 同时设有开启报警装置。

c) 通向安全门的通道宽度应不小于300mm, 不足300mm时, 允许采用迅速翻转座椅等方法加宽通道。

d) 车内外应设应急开门把手, 车外把手距地面高度应不大于1800mm。

e) 关闭时应能锁止。

f) 在安全门或安全窗处应有醒目的红色标志和操纵方法, 字体高度应不小于20mm。

11.8.9.3安全窗应满足下列要求。

a) 安全窗和安全顶窗的面积应不小于 $3 \times 105 \text{mm}^2$, 且能内接一个400mm×600mm的椭圆; 车辆后端面的安全窗的面积应不小于 $4 \times 105 \text{mm}^2$, 且能内接一个500mm×700mm的矩形。

b) 安全窗应易于向外推开或用手锤击破玻璃, 在其附近应备有便于取用的击碎出口玻璃的专用工具。

11.8.10车长大于6m的客车同方向座椅的座间距不得小于650mm, 面对面座椅的座间距不得小于1200mm。

11.8.11中级、中级以上车长大于或等于9m的营运客车和卧铺客车车身顶部不得设置行李架, 应设置符合有关标准要求的行李舱。其他客车须设置车外顶行李架时, 其顶架载荷按每个乘客10kg行李核定, 且行李架长度不得超过车长的三分之一。

11.8.12卧铺客车的卧铺应采用“1+1”或“1+1+1”纵向布置(与车辆前进方向相同), 卧铺宽度应不小于450mm, 卧铺纵向间距应不小于1400mm, 相邻卧铺的间距应不小于350mm。

11.8.13车长大于6m的客车应设置乘客通道, 通道距地板上平面700mm以下范围内的通道宽度应不小于300mm, 700mm以上的通道宽度应不小于450mm。营运客车通道中不准设置供乘客使用的折叠式座椅。

11.8.14车长大于6m的客车的乘客门的一级踏步高应不大于400mm; 若采用钢板悬架, 则后乘客门的一级踏步高不得大于430mm。车长大于6m的长途客车和旅游客车乘客门的一级踏步高应不大于430mm。

11.8.15轿车应装有护轮板, 挂车后轮应有挡泥板, 其他车辆的所有车轮均应有挡泥板。

(9) 行驶系技术要求

11.9行驶系

11.9.1车轮和轮胎

11.9.1.1轮胎的磨损: 轿车和挂车胎冠上花纹深度不得小于1.6mm; 其他车辆转向轮的胎冠花纹深度不得小于3.2mm, 其余轮胎胎冠花纹深度不得小于1.6mm。

11.9.1.2轮胎胎面不得因局部磨损而暴露出轮胎帘布层。轮胎的胎面和胎壁上不得有长度超过25mm或深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤。

11.9.1.3同一轴上轮胎规格和花纹应相同, 轮胎规格应符合车辆出厂时的规定, 同一轴上轮胎外径的磨损程度应大体一致。

11.9.1.4汽车转向轮不得装用翻新的轮胎。

11.9.1.5汽车装用的轮胎应与其最大设计车速相适应。

11.9.1.6轮胎负荷不应超过该轮胎的额定负荷,轮胎的充气压力应符合该轮胎承受负荷时规定的压力。

11.9.1.7最大设计车速超过120km/h的车辆,其车轮应做动平衡,并应符合有关技术要求。

11.9.1.8轮胎螺母和半轴螺母应完整齐全,并应按规定力矩紧固。

11.9.1.9车辆总成的横向摆动量和径向跳动量:总质量小于或等于4500kg的汽车不得大于5mm,其他车辆不得大于8mm。

11.9.2钢板弹簧不得有裂纹和断片现象,其弹簧形式和规格应符合产品使用说明书的规定。中心螺栓和U形螺栓应紧固。

11.9.3减振器应齐全有效。

11.9.4前、后桥不得有变形和裂纹。

11.9.5车桥与悬架之间的各种拉杆和导杆不得变形,各接头和衬套不得松旷和移位。

(10) 传动系技术要求

11.10传动系

11.10.1离合器踏板自由行程应符合原厂规定的该车技术条件。

11.10.2离合器踏板力应不大于300N。

11.10.3离合器应接合平稳,分离彻底,工作时不得有异响、抖动和不正常打滑等现象。

11.10.4变速器和分动器,换挡时齿轮啮合灵便,互锁、自锁、倒挡锁装置有效,不得有乱挡和自动跳挡现象,换挡时变速杆不得与其他部件干涉。运行中无异响。

11.10.5传动轴在运转时不得发生振抖和异响,中间轴承和万向节不得有裂纹和松旷现象。

11.10.6驱动桥工作应正常且无异响。

(11) 安全防护装置要求

11.11安全防护装置

11.11.1汽车安全带

11.11.1.1座位数小于或等于20(含驾驶员座椅,下同)或者车长小于或等于6m的载客汽车和最大设计车速大于100km/h的载货汽车及牵引车的前排座位必须装置汽车安全带。长途客车和旅游客车的驾驶员座椅及前面没有座椅或护栏的座椅应安装汽车安全带。安全带应有认证标志。

11.11.1.2卧铺客车的每个铺位均应安装两点式汽车安全带。

11.11.1.3汽车安全带应可靠有效,安装位置应合理,固定点应有足够的强度。

11.11.2车内外后视镜和前下视镜

11.11.2.1车辆(挂车除外)必须在左右各设置一面后视镜;车长大于6m的平头客车和平头载货汽车车前应设置一面下视镜。轿车和客车驾驶室内应设置一面内后视镜。

11.11.2.2车辆车外后视镜的安装位置和角度应保证看清车身左右外侧、车后50m以内的交通情况。前下视镜应能看清风窗玻璃前下方长1.5m、宽3m范围内的情况。

11.11.2.3车内外后视镜和前下视镜应易于调节,并能有效保持其位置。

11.11.2.4安装在外侧距地面1800mm以下的后视镜,当行人等接触该镜时,应具有缓和冲击的功能。

11.11.3车辆驾驶室内应设置防止阳光直射而使驾驶员产生眩目的装置,且该装置在车辆碰撞时,不对驾驶员造成伤害。

11.11.4轿车及在寒冷地区营运的车辆的前风窗玻璃应装有除雾、除霜装置。

11.11.5客车车内空气调节

11.11.5.1空调系统应具有制冷或采暖功能，并应运转正常。不允许采用直通式采暖方式。

11.11.5.2应设有通风换气装置。

11.11.5.3燃烧式采暖系统和利用排气余热的采暖系统应设置有害气体安全报警装置。

11.11.6燃油系统的安全保护

11.11.6.1燃油箱及燃油管路应坚固牢靠，不致因振动和冲击而发生损坏和漏油现象。

11.11.6.2车厢内不允许装设燃油供给系统。

11.11.6.3燃油箱的加油口及通气口应保证在车辆晃动时不漏油。

11.11.6.4车长大于6m的客车燃油箱距客车前端面应不小于600mm，距客车后端面应不小于300mm。不允许用户加装燃油箱。

11.11.6.5燃油箱的通气口和加油口不得在有站席和坐席的车厢内开口。

11.11.7车辆发动机的排气管不得指向车身的右侧，排气口至燃油箱的距离不得小于500mm，客车的排气口应伸出车身外蒙皮。

11.11.8车身小于或等于6m的载客汽车前后都应设置保险杠，载货汽车应设置前保险杠。

11.11.9汽车和挂车侧面及后下部防护装置

11.11.9.1总质量大于3500kg的载货汽车和挂车两侧必须装备侧面防护装置，但本身结构已能防止行人和骑车人等卷入的汽车和挂车除外。

11.11.9.2除牵引车和长货挂车以外的汽车及挂车，空载状态下其车身或无车身底盘总成的后端离地间隙大于700mm时，必须装备能有效防止其他机动车和非机动车等从车辆后下方嵌入的防护装置。

11.11.10载货汽车车厢前部应安装比驾驶室高70~100mm的安全架（自卸车、载质量1000kg以下的载货汽车除外）。

11.11.11驾驶员和货物同在一个车厢内的厢式车前排座椅的后方应安装安全架。

11.11.12营运车辆应装备与其相适应的有效灭火装置，灭火装置应安装牢靠并便于取用。

（12）危险货物运输车辆技术要求

11.12危险货物运输车辆

11.12.1危险货物运输车辆的标志应符合GB13392的规定。

11.12.2车厢、底板应平整完好，周围栏板必须牢固，铁质底板装运易燃、易爆货物时应采用衬垫防护措施。

11.12.3车辆的排气管应装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。运送易燃、易爆货物的车辆排气管应在车身的前部，车辆尾部应安装接地线。

11.12.4应根据所装危险货物的性质配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等工具。消防器材在车上应安装牢靠并便于取用。

11.12.5装运危险货物的罐（槽）应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备卸压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全装置；罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”，并在阀门口装置积漏器。

11.12.6使用装运液化石油气和有毒液化气体的罐（槽）车及其设备，应符合国家有关部门对液化石油气汽车罐（槽）车安全管理的规定。

11.12.7应定期对装运放射性同位素的专用运输车辆、设备、搬运工具、防护用品进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得继续使用。

11.12.8装运集装箱、大型气瓶、可移罐（槽）等的车辆，必须设置有效的紧固装置。

（13）汽车列车技术要求

11.13汽车列车

11.13.1汽车列车的比功率

$$P_d = P_e / m_t$$

式中： P_d ——汽车列车的比功率，kW/t；

P_e ——汽车列车发动机功率，kW；

m_t ——汽车列车最大总质量，t。

汽车列车的比功率应符合以下规定：

$m_t < 18t$ ： $P_d \geq 6.88$

$18t \leq m_t < 43t$ ： $P_d \geq 4.40 + 38.80/m_t$

$m_t \geq 43t$ ： $P_d \geq 5.40$

11.13.2汽车列车在平坦干燥的路面上直线行驶时，挂车后轴中心相对于牵引车前轴中心的最大摆动幅度：全挂汽车列车应不大于200mm，半挂汽车列车应不大于100mm。

11.13.3汽车列车制动滞后时间：挂车最后轴制动动作滞后于牵引车前轴制动动作时间不得大于0.2s。

11.13.4牵引车与被牵引车的连接装置应坚固耐用，其结构应能确保相互牢固的连接，并应在其连接装置上装有防止车辆在行驶中因振动和冲击而使连接脱开的安全装置。

（14）集装箱运输车技术要求

11.14集装箱运输车

11.14.1集装箱与运输车体之间必须锁止可靠。

11.14.2挂车后轴除有效参与整车制动外，必须另有可独立操纵的制动装置。

（二）《机动车运行安全技术条件》（GB7258—2012）

《机动车运行安全技术条件》于2012年5月1日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会联合发布，自2012年9月1日起实施。国家标准《机动车运行安全技术条件》是我国机动车国家安全技术标准的重要组成部分。作为我国机动车运行安全管理最基础的技术标准，它是新车注册登记检验、在用车安全技术检验和事故车检验鉴定的主要技术依据，也是新车定型强制性检验、新车出厂检验和进口机动车检验的重要技术依据之一。

GB7258—2012根据GB7258—2004在执行过程中暴露出来的问题，采用与交通管理要求相适应的机动车分类标准，提高了标准的可操作性。具体表现在以下几方面。

① 提高客货运输车辆等重点车辆的安全装置配备要求和结构安全要求，提高道路运行机动车的整体安全技术性能。

② 进一步明确公共汽车运行安全技术要求，为加强公共汽车运行安全管理提供技术依据。

③ 进一步严格车辆识别代号打刻等要求，为高效打击盗抢机动车违法犯罪行为提供技术

支撑。

④ 要求机动车制造厂家进一步明示汽车安全气囊等车辆安全装置的性能,以期更好地保护消费者的权益。

相比于GB7258—2004, GB7258—2012的不同主要表现在以下几个方面。

1. 进一步明确了标准的适用范围

明确规定标准适用于在我国道路上行驶的所有机动车,但有轨电车以及并非为在道路上行驶和使用而设计与制造、主要用于封闭道路和场所作业施工的轮式专用机械车除外。值得注意的是,所谓“道路”,是指公路、城市道路和虽在单位范围但允许社会机动车通行的地方,包括广场、公共停车场等用于公众通行的场所。因此,本标准也不适用于场地竞赛车辆、机场摆渡巴士、沙漠车等非道路车辆,以及林业机械、矿山机械、建筑机械等工程机械。非道路车辆不允许上道路行驶,确实需要临时上道路行驶时应当按照法律法规的规定办理相关手续并获得许可。

2. 采用了与公安交通管理要求一致的机动车分类,调整新增了相关的术语和定义

修改了机动车和汽车的定义,按照现行机动车管理分类,将汽车分为载客汽车(乘用车和客车的合称)、载货汽车(货车)和专项作业车,将原摩托车和轻便摩托车合称为摩托车,以与《道路交通安全法》及其实施条例的相关规定相适应;同时,增加了公路客车、旅游客车、校车、幼儿校车、小学生校车、中小学生校车、专用校车、危险货物运输车、纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽车、教练车、残疾人专用汽车、特型机动车等术语和定义,修改了公共汽车、专项作业车(专用作业车)、轻便摩托车等术语和定义,以使标准使用者能更清晰地理解标准相关条款适用的主体。

3. 细化了车辆识别代号相关要求,以期提升汽车(主要是乘用车)的可追溯性,更好地打击和预防盗抢机动车违法犯罪行为

① 进一步明确了车辆识别代号打刻位置和可视认性的要求。

② 增加了“乘用车和总质量小于等于3500kg的货车(低速汽车除外)还应在靠近风窗立柱的位置设置能永久保持、可从车外清晰识读的标有车辆识别代号的标识”的规定。

③ 增加了“乘用车至少还应在后备厢标识车辆识别代号及在其他5个主要部件上标识车辆识别代号或零部件编号”、“具有ECU单元的乘用车,其ECU应能读取车辆识别代号等特征信息或能通过电子接口读取车辆识别代号等特征信息”的要求。

④ 增加了“对机动车进行改装或修理时不允许对车辆识别代号等整车标志进行遮盖(遮挡)、打磨、挖补、垫片等处理及凿孔、钻孔等破坏性操作”的要求。

4. 提高了客车的运行安全技术要求

(1) 提高客车主动安全性要求方面

① 严格客车侧倾稳定性要求。

② 规定车长大于9m的客车应装备缓速器或其他辅助制动装置,前轮应装备盘式制动器,所有车轮应装用子午线轮胎。

③ 规定专用校车及车长大于9m的公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车应装备符合规定的防抱死制动装置。

④ 规定校车、公路客车和旅游客车的所有车轮不允许使用翻新胎。

⑤ 规定车长大于等于6m的客车应具有超速报警功能,专用校车、公路客车、旅游客车及车长大于9m的未设置乘客站立区的公共汽车应有限速功能或安装限速装置,且限速功能或限速装置调定的最大速度应小于等于100km/h。

(2) 提高客车被动安全性要求方面

① 规定专用校车、公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车的上部结构强度应符合GB/T17578的规定,所有座椅均须安装汽车安全带。

② 规定车长大于6m的专用校车应采用车身骨架结构,同一横截面上的顶梁、立柱和底架主横梁应形成封闭环,从侧窗上纵梁到底横梁之间的车身立柱应采用整体结构。

③ 规定车长大于11m的公路客车及旅游客车所有卧铺客车的车身应为全承载整体式框架结构。

④ 规定专用校车前部应采用碰撞安全结构。

(3) 其他方面

规定所有专用校车、公路客车、旅游客车、未设置乘客站立区的公共汽车均应安装行驶记录仪,专用校车和卧铺客车还应安装车内外录像监控系统。

5. 提高了客车的防火安全性要求和安全逃生要求

(1) 提高客车的防火安全性要求方面

① 明确了客车线束的耐温等级和波纹管等级要求。

② 规定车长大于等于6m的客车应设置电磁式电源总开关和手动机械断电开关。

③ 提高了客车内饰材料的阻燃性要求及公共汽车和发动机后置的公路客车、旅游客车发动机舱的隔音、隔热材料要求。

④ 规定发动机后置的公路客车和旅游客车燃料箱的前端面应位于前轴之后。

⑤ 规定所有专用校车和发动机后置的其他客车应装备发动机舱自动灭火装置。

(2) 在提高客车的安全逃生要求方面

① 规定除设置有乘客站立区的公共汽车外,其他客车不允许核定站立人数。

② 细化了客车乘员座椅的布置要求。

③ 增加了客车乘客门技术要求及车长大于9m的公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车的乘客门数量要求。

④ 明确了车长大于等于6m的客车必须设置应急门的情形及客车应急窗安全玻璃的选用要求和应急锤配备要求。

⑤ 规定设有乘客站立区的公共汽车,车身两侧的车窗如面积能达到设置为应急窗的要求,均应设置为推拉式应急窗或外推式应急窗。

6. 明确了校车运行安全的基本技术要求

关于专用校车的要求,GB7258—2012与GB24407—2012保持一致。不过,GB7258—2012对校车的安全技术要求,涉及除专用校车外的用做校车的其他载客汽车。具体要求如下。

① 校车的核载要求。

② 校车的车身外观标识要求。

③ 校车标志灯和停车指示标志要求。

- ④ 校车的行驶记录装置要求。
- ⑤ 校车所有车轮不得使用翻新胎。
- ⑥ 校车不得设置车外顶行李架。
- ⑦ 校车侧窗下边缘的要求。
- ⑧ 校车车窗的可见光透射比和不得粘贴某些色纸或隔热纸的要求。
- ⑨ 校车照管人员座位的设置。
- ⑩ 校车座椅安全带的设置。
- ⑪ 校车急救箱的设置。

7. 提高了大中型货运车辆、危险货物运输车的运行安全技术要求

① 规定半挂牵引车和总质量大于等于12000kg的货车应装备符合规定的防抱死制动装置、缓速器（或其他辅助制动装置）和汽车行驶记录仪等安全装置。

② 规定总质量大于等于4500kg的货车的每一个后位灯、后转向信号灯和制动灯透光面面积都应大于等于一个80mm直径圆的面积，总质量大于等于12000kg的货车（半挂牵引车除外）、车长大于8.0m的挂车及最大设计车速小于等于40km/h的汽车和挂车应设置车辆尾部标志板，厢式货车和厢式挂车应装备符合规定的反射器型车身反光标识。

③ 规定货车和挂车的载货部位不得设置乘客座椅及不得设计成可伸缩的结构。

④ 规定危险货物运输车前轮应装备盘式制动器，所有车轮均应使用子午线轮胎，且应装备防抱死制动装置、缓速器（或其他辅助装置）、限速装置（或具有限速功能）和汽车行驶记录仪等安全装置。

⑤ 规定道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆还应在后部和两侧粘贴符合规定的橙色反光带。专门用于运送易燃和易爆物品的危险货物运输车还应安装符合规定的机动车排气火花熄灭器。

⑥ 规定罐式危险货物运输车的罐体顶部应设置具有足够强度的倾覆保护装置，且该装置应装备有能将积聚在其内部的液体排出的排放阀；罐体顶部的管接头、阀门及其他附件的最高点应低于倾覆保护装置的最高点至少20mm。

8. 从确保车辆安全使用的角度增加了乘用车的部分运行安全技术要求

- ① 细化了乘用车座椅安全带的形式要求。
- ② 增加了乘用车应装备驾驶人汽车安全带佩戴提醒装置、应能可靠固定儿童座椅的要求。
- ③ 增加了乘用车车门的相关要求。
- ④ 增加了汽车安全气囊系统的原则性规定。
- ⑤ 对自动变速器的性能要求作了原则性的规定。
- ⑥ 明确了乘用车座椅的朝向问题。
- ⑦ 对乘用车（三厢车除外）的行李区长度进行了限制。

9. 提高了正三轮摩托车的运行安全技术要求

① 规定若设计和制造上允许正三轮摩托车装载货物或载运乘员，则其最大设计车速应小于70km/h。

② 规定有驾驶室的正三轮摩托车若使用方向盘转向，则方向盘不得设置于右侧，且中心立柱距车辆纵向中心平面的水平距离均应小于等于200mm。

③ 规定正三轮摩托车的乘客座椅应纵向布置，且与前方驾驶员座椅后表面（或客厢前表面）的间距应小于等于1000mm。

10. 适当调整了机动车制动性能检验的部分要求

- ① 适当调整了汽车列车、铰接客车和铰接式无轨电车的行车制动性能要求。
- ② 增加了部分汽车后轴制动力的限值规定。
- ③ 适当放宽了在用车制动性能的制动力平衡要求。
- ④ 允许检验在用车制动性能时，在不具备试验坡道的情况下，参照相关标准使用符合规定的仪器测试驻车制动性能。

11. 其他方面

- ① 增加了残疾人专用汽车的附加要求。
- ② 明确了教练车最基本的技术要求。
- ③ 增加了自卸车等装有液压举升装置的机动车的特殊要求。
- ④ 增加了机动车产品使用说明书的相关规定。
- ⑤ 明确了号牌安装孔的数量要求。
- ⑥ 细化了车辆图形和文字标志的相关规定。
- ⑦ 明确了车辆外部照明和信号装置加装、改装的限制性规定。
- ⑧ 细化了无轨电车的电气安全要求。

（三）《机动车安全技术检验项目和方法》（GB21861—2008）

《机动车安全技术检验项目和方法》于2008年5月26日经中华人民共和国质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会联合发布，自2009年6月1日起实施。

1. 内容范围

本标准规定了机动车安全技术检验的检验项目和检验方法等要求。本标准不但适用于机动车安全技术检验机构对在我国道路上行驶的机动车进行安全技术检验，也适用于进出口机动车检验机构对入境机动车进行安全技术检验。对经有关部门批准进行实际道路试验的机动车进行安全技术检验时，可参照本标准进行。

2. 术语和定义

（1）注册登记检验

注册登记检验，即机动车安全技术检验机构对经国家有关部门许可生产（入境），或经有关执法部门罚没、拍卖，须领取机动车牌证上道路行驶的机动车，在其申请注册登记时进行的安全技术检验。

（2）在用机动车检验

在用机动车检验，即机动车安全技术检验机构对已注册登记的机动车进行的安全技术检验。

（3）车辆唯一性认定

车辆唯一性认定，即对机动车的号牌号码、车辆类型、品牌/型号、颜色、发动机号码、车辆识别代号（或整车出厂编号）及主要特征和技术参数进行核查，核对车辆识别代号（或整车

出厂编号)的拓印膜,以确认送检机动车的唯一性。

(4) 底盘动态检验

底盘动态检验,即在行驶状态下,定性地判断送检机动车的转向系、传动系、制动系、仪表和指示器是否符合运行安全要求。

3. 检验方式和检验项目

① 四轮及四轮以上机动车(轮式专用机械车除外)安全技术检验的检验方式和检验项目见表3-26,二、三轮机动车安全技术检验的检验方式和检验项目见表3-27。

② 进出口机动车检验机构对须领取机动车牌证方可上道路行驶的入境机动车进行检验时,其检验项目应覆盖规定的注册登记检验项目。

③ 检验项目按属性分为否决项和建议维护项。仪器设备检验项目中,排放、制动、前照灯远光光束发光强度、轮偏和底盘输出功率为否决项,其余为建议维护项。

④ 轮式专用机械车的安全技术检验项目按照相关国家标准和行业标准的要求参照表3-26确定。

表3-26 机动车安全技术检验的检验方式和检验项目(四轮及四轮以上机动车)

检验方式	检验项目		备注
车辆唯一性认定	①号牌号码;②车辆类型;③品牌/型号;④颜色;⑤发动机号码;⑥车辆识别代号(或整车出厂编号)及打刻特征;⑦主要特征及技术参数a		
联网查询	查询送检机动车是否发生过交通事故及涉及尚未处理完毕的道路交通安全违法行为		
线外检验	车辆外观检查	①车身外观;②照明和电气信号装置;③发动机舱;④驾驶室(区);⑤发动机运转状况;⑥客车内部;⑦底盘件;⑧车轮;⑨其他	具体检查项目见附录B的表B.1
	底盘动态检验	①转向系;②传动系;③制动系;④仪表和指示器	具体检验项目见附录B的表B.2
线内检验	车速b	车速表指示误差	仅对最高设计车速超过40km/h的车辆要求。
	排放c	①点燃式发动机汽车双怠速法排气污染物:CO、HC的体积分数,过量空气系数 λ ;②压燃式发动机汽车自由加速法排气烟度:排气光吸收系数(对2001年10月1日起生产的汽车)或滤纸式烟度值(对2001年9月30日及该日期以前生产的汽车);③低速货车自由加速法排气烟度:滤纸式烟度值	过量空气系数 λ 的测试仅对使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的点燃式发动机汽车进行。采用简易工况法进行排放测量时,检验项目另行确定
	制动d(含轮重)	①轮重;②左、右轮最大制动力;③制动力增长全过程中的左右轮制动力最大差值;④制动协调时间;⑤车轮阻滞力;⑥驻车制动力	制动协调时间(④)在用滚筒式制动检验台检验时不要求;车轮阻滞力(⑤)仅对汽车要求
	侧滑	转向轮横向侧滑量	前轴采用独立悬架的汽车侧滑量测试值不做评判依据
	前照灯	①前照灯远光光束发光强度;②前照灯远光光束照射位置(光束中心左右偏移量及上下偏移量);③前照灯近光光束照射位置(明暗截止线转角折点位置)	前照灯远光光束照射位置检验仅对远光光束能单独调整的前照灯要求

续表

检验方式	检验项目		备注
线内检验	车辆底盘	①转向系；②传动系；③行驶系；④制动系；⑤电器线路；⑥底盘其他部件	具体检查项目见附录B的表B.3
	功率	底盘输出功率	仅对使用年限超过20年的非营运乘用车要求
路试检验	行车制动	制动距离和制动稳定性，或充分发出的平均减速度、制动协调时间和制动稳定性	通常只对无法上线检验的车辆及线内检验结果有质疑的车辆进行
	驻车制动	驻车制动性能	
	车速	车速表指示误差	仅在相关管理部门有要求时对全时四驱车辆等无法上线检测车速表指示误差的车辆进行

注：主要特征及技术参数是指机动车已认证（登记）的结构、构造或者特征，以及国家机动车产品主管部门公告的数据；对全时四驱车辆等无法上线检测车速表指示误差的车辆不进行；实行环保检验合格标志的地方，排放（排气污染物测量）不再列入安全技术检验；轴荷超过检验设备允许承载能力的车辆、多轴无法上线的车辆不进行线内制动检验，应路试。

表3-27 机动车安全技术检验的检验方式和检验项目（二、三轮机动车）

检验方式	检验项目		备注
车辆唯一性认定	①号牌号码；②车辆类型；③品牌/型号；④颜色；⑤发动机号码；⑥车辆识别代号（或整车出厂编号）及打刻特征；⑦主要特征及技术参数a		
联网查询	查询送检机动车是否发生过交通事故及涉及尚未处理完毕的道路交通安全违法行为		
线外检验	外观检查	①车辆外观；②发动机运转状况；③照明和信号装置；④安全防护装置；⑤电器线路；⑥其他部件	具体检查项目见附录C
	动态检验	①转向系；②离合器；③变速器；④传动装置；⑤制动系	具体检验项目见附录C
线内检验	车速	车速表指示误差	仅对最高设计车速大于40km/h的车辆要求
	排放b	①摩托车和轻便摩托车怠速法排气污染物：CO、HC的体积分数；②三轮汽车自由加速法排气烟度：滤纸式烟度值	
	制动（含轮重）	①轮重；②各轮最大制动力；③制动力增长全过程中左右轮制动力最大差值；④驻车制动力	③、④仅对三轮汽车和正三轮摩托车要求
	前照灯	①前照灯远光光束发光强度；②前照灯远光光束照射位置（光束中心左右偏移量及上下偏移量）；③前照灯近光光束照射位置（明暗截止线转角折点位置）	对装用一只前照灯的机动车只检验远光光束发光强度，远近光光束照射位置仅做功能性检查；对其他机动车，前照灯远光光束照射位置检验仅适用于远光光束能单独调整的前照灯

续表

检验方式	检验项目		备注
	下部检查	①车架；②电器线路固定；③相关部件	具体检查项目见附录C
路试检验	行车制动	制动距离和制动稳定性，或充分发出的平均减速度、制动协调时间和制动稳定性	通常只对无法上线检验或线内检验结果有质疑的三轮机动车进行
	驻车制动	驻车制动性能	

注：主要特征及技术参数是指机动车已认证（登记）的结构、构造或者特征，以及国家机动车产品主管部门公告的数据（详见附录A）；实行环保检验合格标志的地方，排放（排气污染物测量）不再列入安全技术检验。

⑤ 拖拉机运输机组等上道路行驶的拖拉机的安全技术检验项目另行制定。

4. 检验流程和对送检机动车的基本要求

（1）检验流程

机动车安全技术检验流程如图3-3所示，机动车安全技术检验机构可根据自身情况对图3-3所示流程适当加以调整。

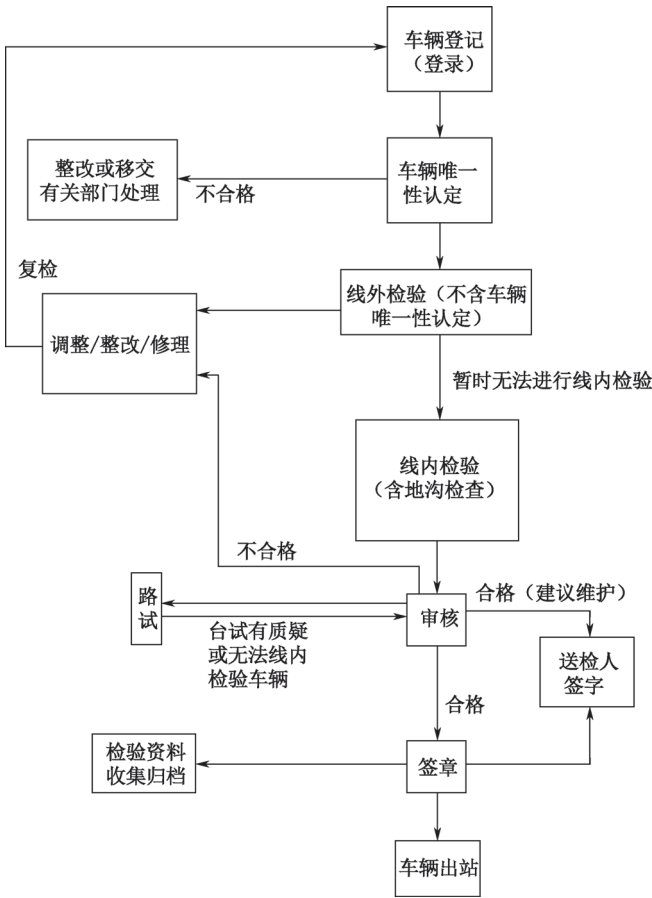


图3-3 机动车安全技术检验流程图

（2）对送检机动车的基本要求

① 送检机动车应清洁，无明显漏油、漏水、漏气现象，轮胎完好，轮胎气压正常且胎冠花纹中无异物，发动机怠速应正常。对达不到以上基本要求的送检机动车，机动车安全技术检验机构应要求整改，符合要求后再进行安全技术检验。

② 在用车检验时，送检人应提供送检机动车的机动车行驶证和有效的机动车第三者责任强制保险凭证，对不能提供以上证件、凭证的送检机动车，机动车安全技术检验机构不应予以安全技术检验。

③ 送检机动车应停放在指定位置，发动机停转。

5. 车辆唯一性认定

车辆唯一性认定工作中的主要特征及技术参数认定宜结合车辆外观检查和车辆底盘检查进行。检查时常用的设备和工具主要有：长度测量工具（钢卷尺、钢直尺等）、铅锤、照明器具及称重设备。

1) 注册登记检验

（1）检验项目和要求

应逐一核对送检机动车的车辆类型、品牌/型号、颜色、车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）和发动机号码，认定机动车的主要特征和技术参数，对货车（含三轮汽车、低速货车，下同）应测算后悬，对具有牵引功能的机动车还应测算比功率，确认是否符合GB7258等机动车国家安全技术标准并与国产机动车的整车出厂合格证明、进口机动车的进口凭证等证明、凭证记载及车辆产品标牌的内容一致。对货车、挂车、车长大于6m的客车应用量具测量相关尺寸参数，对货车、挂车还应用称重设备测量相关质量参数。同时，还应核对车辆识别代号（或整车出厂编号）的拓印膜，查验车辆识别代号（或整车出厂编号）、发动机号码有无被凿改嫌疑。

（2）异常情形的处理

① 发现送检机动车有被盗抢嫌疑[如车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机号码有凿改、挖补、打磨痕迹或垫片、擅自另外打刻等异常情形的，或车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机号码与相关证明、凭证记载不一致的]或非法拼装嫌疑时，此次安全技术检验终止，机动车安全技术检验机构及其检验员应详细登记该送检机动车的相关信息并立即向公安机关有关部门报告，等待有关部门核实查处。

② 发现送检机动车的外廓尺寸、后悬及整备质量、核载、比功率等主要特征及技术参数、技术指标不符合GB7258等机动车国家安全技术标准或与公告的数据不一致时，此次安全技术检验终止，机动车安全技术检验机构及其检验员应详细登记送检机动车的车辆类型、品牌/型号、车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机号码、整车生产厂家、生产日期、公告批次（进口机动车除外）等信息，并尽快向所在地公安机关交通管理部门和质量技术监督部门报告。

2) 在用车检验

（1）检验项目和要求

应逐一核对送检机动车的号牌号码、车辆类型、品牌/型号、颜色、车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）和发动机号码，确认是否与送检机动车的机动车行驶证记载的内容及其他

相关资料一致；核对车辆识别代号（或整车出厂编号）拓印膜，查验车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机号码有无被凿改嫌疑。同时，还应检查送检机动车是否具有私自改装或擅自改变机动车已登记的结构、构造、特征的情形，必要时应用量具测量相关尺寸参数，用称重设备测量相关质量参数，对变更车身/车架或变更发动机后的在用机动车进行安全技术检验时，还应核对车身/车架和发动机的来历凭证及公安机关交通管理部门批准允许变更车身/车架的相关证明材料。

（2）异常情形的处理

① 发现送检机动车的车辆识别代号（或整车型号和出厂编号）、发动机号码与机动车行驶证记载不一致，或者有凿改、挖补、打磨痕迹或垫片、擅自另外打刻等异常情形，或者送检机动车有私自改装或擅自改变机动车已登记的结构、构造或特征的情形时，此次机动车安全技术检验立即终止。送检机动车有被盗抢嫌疑时，机动车安全技术检验机构及其检验员应详细登记送检机动车的相关信息并尽快向所在地公安机关有关部门报告，等待有关部门核实查处；送检机动车有私自改装或擅自改变机动车已登记的结构、构造、特征的情形时，机动车安全技术检验机构应书面告知车主须将车辆恢复原状后才能再次进行安全技术检验，并同时将相关信息报告所在地公安机关交通管理部门和工商行政管理部门。

② 对变更车身/车架或变更发动机后的在用机动车进行安全技术检验时，对不能提供相关证明材料的，此次机动车安全技术检验立即终止，机动车安全技术检验机构及其检验员应详细登记送检机动车的相关信息并尽快向所在地公安机关交通管理部门报告。

6. 联网查询

应联网查询送检机动车是否发生过交通事故及涉及尚未处理完毕的道路交通安全违法行为。

对发生过交通事故的送检机动车，应根据交通事故中送检机动车的损伤部位和损伤情况确定须重点检查的部位和项目。

对涉及尚未处理完毕的道路交通安全违法行为的送检机动车，应在《机动车安全技术检验报告》的“备注”栏中简要说明情况，提醒机动车所有人及时到公安机关交通管理部门处理道路交通安全违法行为。

7. 线外检验

（1）车辆外观检查

送检机动车应停放在指定位置，发动机停转（“发动机运转状况”项目除外）。检查时常用的设备和工具主要有：轮胎气压表、轮胎花纹深度计、透光率计、长度测量工具、手锤、铁钩及照明器具。

（2）车身外观

① 目视检查以下各项，必要时应用钢直尺等量具测量相关尺寸参数。

- 保险杠、后视镜、下视镜等部件是否完好。
- 风窗玻璃是否完好及是否张贴有镜面反光遮阳膜。

● 车体是否周正，车体外缘左右对称部位高度差是否符合规定，车身外部可能触及行人、骑自行车人等交通参与者的任何部件、构件是否有任何可能使人致伤的尖锐凸起物（如尖角、锐边等）。

- 车身（车厢）及其漆面是否有明显的锈蚀、破损现象。
- 货厢安装是否牢固，其栏板和底板是否规整及强度是否明显不足，装置的安全架是否完好无损。

- 车长大于7.5m的客车是否设置有车外顶行李架，其他客车设置的车外顶行李架是否长度不超过车长的1/3且高度不超过300mm。

- 车身（或车厢）外部的图形和文字标志是否符合规定。

——车长大于6m或总质量大于4500kg的货车、挂车，其车身（车厢）后部是否喷涂有符合规定的放大牌号。

注：地方性法规规定应喷涂放大牌号的车辆类型比《道路交通安全法实施条例》更广时，应按地方性法规规定的车辆类型检查车辆是否喷涂了符合规定的放大牌号。

——气体燃料汽车、两用燃料汽车和双燃料汽车，其车身是否按照规定标注了其使用的燃料类型。

——消防车、救护车、工程救险车和警车的车身颜色、外观制式是否符合相关规定。

- 喷涂、粘贴的标识或车身广告是否影响安全驾驶。
- 乘用车自行加装的前后防撞装置及货运机动车自行加装的防风罩、水箱、工具箱、备胎架，是否影响安全和号牌识别。

② 注册登记检验时，应记录汽车是否在前风窗玻璃右上角粘贴有符合规定的整车3C标志并检查以下各项。

- 机动车是否设置了能够满足号牌安装要求的号牌板（架）。
- 车身外表面易见部位是否至少装置有一个能永久保持的商标（或厂标）。
- 汽车（三轮汽车和低速货车除外）是否设置了规定数量和类型的后视镜，其他机动车是否在左右至少各设置有一面后视镜，车长大于6m的平头货车和平头客车在车前是否至少设置有一面前下视镜。

- 乘用车和车长小于6m的客车的前后部是否设置了保险杠，货车（三轮汽车除外）是否设置了前保险杠。

- 货车货厢（自卸车、装载质量1000kg以下的货车除外）前部是否安装有比驾驶室高至少70mm的安全架。

（3）照明和电气信号装置

① 目视检查以下各项。

- 前位灯、前转向信号灯、前部危险警告信号灯、示廓灯和牵引杆挂车标志灯等前部照明和信号装置是否齐全完好，前照灯的远、近光光束变换功能，近光光形是否有明显的明暗截止线。

- 后位灯、后转向信号灯、后部危险警告信号灯、示廓灯、制动灯、后雾灯、后牌照灯、倒车灯、后反射器是否齐全完好，制动灯的发光强度是否明显大于后位灯的发光强度。

- 侧转向信号灯、侧标志灯和侧反射器是否齐全完好。

- 对称设置、功能相同的灯具的光色和亮度是否有明显差异。

- 除转向信号灯、危险警告信号灯及消防车、救护车、工程救险车和警车安装使用的标志

灯具外，其他外部灯具是否有闪烁的情形。

- 道路运输危险货物车辆标识是否符合相关规定，必要时应用量具测量相关尺寸参数。
- 消防车、救护车、工程救险车和警车安装使用的标志灯具是否完好有效。
- 附加的灯具、反射器或附属装置是否影响GB7258规定安装的灯具和信号装置的性能或对其他的道路使用者造成不利影响。

② 检查机动车设置的喇叭是否具有连续发声功能，工作是否可靠，必要时应用声级计测量其喇叭声级是否符合规定。

③ 对2005年2月1日起注册登记的总质量不小于12000kg的货车和总质量大于3500kg的挂车，检查其后部车身反光标识的粘贴技术规范及车身反光标识材料的式样（颜色、宽度等）是否符合相关标准的规定；对2005年2月1日起注册登记的车长不小于10m的货车和总质量大于3500kg的挂车，检查其侧面车身反光标识的粘贴技术规范及车身反光标识材料的式样是否符合相关规定；必要时应使用量具测量相关尺寸参数。

④ 注册登记检验时，应重点检查车辆外部照明和信号装置的数量、位置、光色是否符合相关标准的规定，必要时应用量具测量相关尺寸参数。对2006年12月1日起新出厂的总质量不小于12000kg的货车和总质量大于3500kg的挂车，还应检查其安装的车身反光标识材料的白色单元上是否加施有符合规定的3C标志。

（4）发动机舱

① 打开发动机罩（或翻转驾驶室），检查目视可见的发动机各系统机件是否齐全有效；检查蓄电池桩头与导线连接是否牢固；检查目视可见的电器导线捆扎、固定、绝缘保护等是否完好，各种管路是否完好、固定可靠。

对于使用液压制动（含液压传动离合）的汽车，目视检查储液器的液面高度及有无泄漏。

注：自1999年7月1日起出厂的使用液压制动的汽车，其储液器的加注口必须易于接近，且从结构设计上必须保证在不打开容器的条件下就能很容易地检查液面；若不能满足该条件，则必须安装制动液面过低报警装置。

② 注册登记检验时，如汽缸体上打刻（或铸出）的发动机型号和出厂编号不易见，应检查在发动机易见部位是否具有能永久保持的发动机型号和出厂编号的标识。如车辆产品标牌位于发动机舱，还应检查车辆产品标牌是否能永久保持及其内容是否规范、清晰耐久。

（5）驾驶室（区）

① 记录里程表读数，目视检查以下各项。

- 门锁及门铰链是否完好。

● 驾驶员座椅固定是否可靠，汽车（三轮汽车除外）驾驶员座椅前后位置调节装置能否正常工作，安全带是否齐全有效；2005年8月1日起出厂的座位数不大于5的乘用车及2006年2月1日起出厂的座位数大于5的乘用车的所有座椅（第三排及第三排以后的可折叠座椅除外）是否均配置了有效的安全带。

● 前风窗玻璃及风窗以外玻璃用于驾驶员视区部位的可见光透射比是否不小于70%（必要时用透光率计检查可见光透射比）。

注：风窗以外玻璃驾驶人视区部位是指驾驶员驾驶时用于观察后视镜的部位。

- 刮水器、洗涤器能否正常工作。

● 2005年2月1日起新注册登记的车长大于9m的长途客车和旅游客车是否安装了汽车行驶记录仪；对安装有汽车行驶记录仪的长途客车和旅游客车、道路运输危险货物车辆、半挂牵引车、总质量不小于12000kg的货车，其汽车行驶记录仪的固定、连接是否安全、可靠，能否正常显示。

- 折翻式驾驶室的固定是否可靠。

② 注册登记检验时，还应检查以下各项。

- 车辆是否按照规定装备了各种仪表。

- 车辆是否设置了符合规定的操纵件、指示器及信号装置的图形标志。

● 对乘用车和货运机动车，按照相关标准核定的乘坐人数是否与机动车注册登记证明、凭证记载的内容一致。

● 车长大于9m的长途客车和旅游客车是否安装了符合规定的汽车行驶记录仪；2006年12月1日起新出厂的安装有汽车行驶记录仪的长途客车和旅游客车、道路运输危险货物车辆、半挂牵引车、总质量不小于12000kg的货车，其行驶记录仪主机外壳的易见部位是否加施有符合规定的3C标志。

● 机动车的警告性文字是否有中文标注，折翻式驾驶室翻转操纵机构附近易见部位是否有提醒驾驶员如何正确使用该操纵机构的文字。

- 车辆产品标牌[如位于驾驶室（区）]是否能永久保持及其内容是否规范、清晰耐久。

（6）发动机运转状况

检查发动机能否正常起动；起动发动机，检查怠速运转、电源充电状况、各仪表及指示器工作是否正常；检查发动机急加速过程中及在较高转速时急松油门能否回至怠速状态和有无“回火”、“放炮”等异常状况；检查有无漏水、漏油、漏气现象及水温、油压指示是否正常；检查点火开关关闭后发动机能否迅速熄火；对柴油车还应检查停机装置是否灵活、有效。

（7）客车内部

① 目视检查以下各项。

● 客车座椅/卧铺的数量是否与机动车行驶证记载内容一致，座椅间距是否符合规定，座椅扶手和卧铺护栏安装是否牢固。

- 车厢灯、门灯能否正常工作。

- 客车地板密封是否良好，车内行李架的安装是否牢固。

- 客车配备的灭火器是否齐全有效、固定可靠。

● 长途客车和旅游客车安全出口处标注的“安全出口”字样是否完好，车内是否按照规定装备了用于击碎安全出口玻璃的专用手锤，安全门是否锁止可靠及能否正常开启。

● 卧铺客车每个铺位的安全带是否齐全有效，长途客车和旅游客车前面没有座椅的座椅、前面护栏不能起到有效防护作用的座椅及其他按照规定应安装安全带的安全带的座椅的安全带是否齐全、有效。

② 注册登记检验时，还应检查客车安全出口的数量、位置和大小及座椅/卧铺位的数量和布置是否符合规定，乘客通道的宽度和高度是否能保证符合规定的通道测量装置顺利通过，通向安全门的通道宽度是否符合要求。

（8）底盘件

① 目视检查以下各项。

- 燃料箱是否固定可靠，燃料箱盖是否完好。
- 挡泥板、牵引钩是否完好。
- 蓄电池、蓄电池架的固定是否牢固可靠。
- 贮气筒排污阀功能是否有效。
- 钢板弹簧的形式、片数是否符合规定，有无裂纹和断片，安装是否紧固。
- 2003年3月1日起出厂的总质量大于3500kg的货车和挂车，其装备的侧面及后下部防护装置是否完好有效，货车列车的牵引车和挂车之间是否装备了有效的侧面防护装置。
- 汽车列车的牵引连接装置是否连接可靠且装有防止车辆行驶中脱开的安全装置。

② 注册登记检验时，应重点检查货车和挂车的侧面防护装置的下缘离地高度、防护范围和前缘形式及后下部防护装置的离地高度、宽度、横截面宽度是否符合相关规定（必要时应用量具测量相关尺寸参数），检查后下部防护装置的强度是否具有明显不足的情形。

（9）车轮

① 目视检查以下各项，必要时应使用轮胎花纹深度计或量具测量。

- 同轴两侧是否装用同一型号、规格轮胎。
- 轮胎的型号、速度级别及胎冠花纹深度、轮胎气压是否符合规定，乘用车轮胎的胎面磨损标志是否已可见。
- 轮胎的胎面、胎壁有无长度超过25mm或深度足以暴露出轮胎帘布层的破裂和割伤及其他影响使用的缺损、异常磨损和变形。
- 轮胎螺栓、半轴螺栓是否齐全、紧固。

② 若送检机动车装用轮胎的型号、速度级别不符合规定，或所装用轮胎的胎面、胎壁和胎冠花纹深度不符合规定，此次安全技术检验终止，应要求送检人换装符合规定的轮胎复检。若送检机动车轮胎气压不符合规定，应要求送检人将轮胎气压调整到规定气压后再进行其他项目的检验。

③ 注册登记检验时，对2004年10月1日起出厂的使用小规格备胎的乘用车，检查在备胎附近明显位置（或其他适当位置）是否装置有能永久保持、提醒驾驶员正确使用备胎的标识及标识的相关提示内容是否有中文。

（10）底盘动态检验

起步并行驶一段距离，检验转向系、传动系、制动系。底盘动态检验可结合其他检验方式进行。

① 转向系。

检查方向盘的最大自由转动量是否符合要求及行驶时转向是否沉重，必要时应用方向盘转向力—转向角检测仪检测；行驶时检查车辆是否具有自动回正能力及保持直线行驶的能力。

② 传动系。

在车辆行驶过程中检查以下各项。

- 离合器接合是否平稳，有无异响、打滑、抖动、沉重、分离不彻底等现象。
- 变速器倒挡能否锁止，换挡是否正常，有无异响。

- 传动轴/链有无异响、抖动，驱动桥的主减速器和差速器有无异响。

③ 制动系。

以20km/h左右的速度正直行驶，双手轻扶方向盘，急踩制动踏板后迅速放松，初步掌握车辆制动协调时间、释放时间和有无跑偏现象。对气压制动汽车，踩下并放松制动踏板若干次，使制动气压下降至低于起步气压（未标起步气压者，按400kPa计），检查低气压报警装置是否报警；对装用弹簧储能制动器的车辆，报警后起步行驶，检查在低气压时弹簧储能制动器自锁装置是否有效。

对2005年2月1日起新注册登记的总质量大于12000kg的长途客车和旅游客车、总质量大于10000kg的挂车、总质量大于16000kg且允许挂接总质量大于10000kg的挂车的货车、半挂牵引车，还应检查其装备的防抱制动装置自检功能是否正常。

④ 仪表和指示器。

底盘动态检验过程中，检验员应注意观察车辆配备的各种仪表和指示器是否有异常情形。

注意：

- 发现否决项不合格时的处理。检验出现否决项不合格的情形时，检验员应继续进行其他线外检验项目的检验。不合格项不会影响仪器设备检验结果的，还应进行线内检验。

- 发现其他不符合机动车国家安全技术标准情形时的处理。在车辆外观检查和底盘动态检验过程中，如发现有其他不符合GB7258等机动车国家安全技术标准的情形[如2005年2月1日起新注册登记的机动车的警告性文字没有中文；汽车（三轮汽车除外）未按规定装备三角警告牌，或装备的三角警告牌在车上未妥善放置；消防车、救护车、工程救险车和警车未装备与其功能相适应的装置，或装备的装置布局不合理、固定不可靠等]，检验员应在人工检验记录单备注栏内记录不符合现象。

8. 线内检验

机动车上线检验前，应对检测设备/仪器进行检查，保证其工作正常。

（1）车速表指示误差检验

① 检验设备的选择。

车速表指示误差检验宜在滚筒式车速表检验台上进行。

② 检验程序。

- 将车辆正直居中驶上检验台，驱动轮停放在测速滚筒上。
- 降下举升器或放松滚筒锁止机构，必要时在非驱动轮前部加止动块（前轮驱动车使用驻车制动）。

- 当车速表指示40km/h时，测取实际车速，检验结束。

- 升起举升器或锁止滚筒，将车辆驶出检验台。

③ 注意事项。

- 测速时车辆前、后方及驱动轮两旁不准站立人员。
- 检验结束后，检验员不可采取任何紧急制动措施使滚筒停止转动。
- 对于不能在车速表检验台上检验的车辆，应路试检验车速表指示误差。

（2）排气污染物测量

按照国家环境保护行政主管部门的相关规定进行。

（3）台试制动性能检验

① 检验设备的选择。

● 机动车制动性能的检验宜采用滚筒反力式制动检验台或平板制动检验台进行，对于前轴驱动的乘用车，更宜采用平板制动检验台测试。采用滚筒反力式制动检验台时，制动检验台的电气系统应能分别控制左、右两组滚筒停机以测得左、右车轮的最大制动力。

● 对于部分无法在滚筒反力式制动检验台上检测的车辆（如全时四轮驱动车辆、多轴半挂车等），应路试检验制动性能；平板制动检验台能检验时，可用平板制动检验台检验。

② 检验前准备。

● 制动检验台滚筒（或平板）表面应清洁，没有异物及油污。

● 检验辅助器具应齐全。

● 气压制动的车辆，贮气筒压力应能保证该车各轴制动力测试完毕时，气压仍不低于起步气压（未标起步气压者，按400kPa计）。

● 液压制动的车辆，根据需要将踏板力计装在制动踏板上。

③ 用滚筒反力式制动检验台检验。

● 被检车辆正直居中行驶，各轴依次停放在轮重仪上，并按仪器说明书规定的时间停放，分别测出静态轮荷（轮重、制动分列式）。

● 被检车辆正直居中行驶，将被测试车轮停放在滚筒上，变速器置于空挡。

● 启动滚筒电动机，在2s后开始采样并保持足够的采样时间（5s），测取采样过程的平均值作为阻滞力。按附录D.1的规定计算各车轮的阻滞力百分比。

● 检验员按显示屏指示在5~8s内（或按厂家规定的速率）将制动踏板逐渐踩到底（对气压制动车辆）或踩到制动性能检验时规定的制动踏板力，测得左、右车轮制动力增长全过程的数值及左、右车轮最大制动力，并依次测试各车轴；对驻车制动轴，操纵驻车制动操纵装置，测得驻车制动力数值。然后按规定计算各车轴的制动率、左右轮制动力差百分比、整车制动率、驻车制动力百分比。

● 制动检验时，如果被测试车轮在滚筒上抱死，但制动率未达到合格要求，应采用以下两种方法之一进行检验。

在车辆上增加足够的附加质量或相当于附加质量的作用力（在设备额定载荷以内，附加质量或作用力应在该轴左右车轮之间对称作用，不计入轴荷）。为防止被检车辆在滚筒反力式制动检验台上后移，可在非测试车轮后方垫三角垫块或采取整车牵引的方法。

用平板制动检验台检验制动力，或按标准规定的路试方法检验制动距离或充分发出的平均减速度和制动协调时间。

● 台试检验左右轮制动力差不合格，但底盘动态检验过程中点制动时车辆无明显跑偏现象的，应换用平板制动检验台或采用路试方法检验。

（4）用平板制动检验台检验。

● 检验员将被检车辆以5~10km/h的速度（或制动检验台生产厂家推荐的速度）滑行，置变速器于空挡后（对自动变速器车辆可位于“D”挡），正直平稳驶上平板。

● 当被测试车轮均驶上平板时，急踩制动，使车辆停止，测得各车轮的轮荷（对乘用车应为动态轮荷）、阻滞力、最大轮制动力等数值，按照附录D.2的规定计算各车轴的制动率、左右

轮制动力差百分比、整车制动率等指标。

- 重新起动车辆，待车辆驻车制动轴驶上平板时操纵驻车制动操纵装置，测得驻车制动力数值，按照附录D.2的规定计算驻车制动力百分比。
- 车辆制动停止时如被测试车轮已离开平板，则此次制动测试无效，应重新测试。
- 对制动反应迟缓的车辆，必要时应连接踏板开关信号，检验车辆制动协调时间是否符合规定。

（4）转向轮横向侧滑量检验

① 检验设备的选择。

转向轮横向侧滑量的检验应在侧滑检验台上进行，侧滑检验台宜具有轮胎侧向力释放功能。

② 检验程序。

将车辆正直居中驶近侧滑检验台，并使转向轮处于正中位置，在驱动状态以不高于5km/h的车速平稳通过侧滑检验台，读取最大示值。

③ 注意事项。

- 车辆通过侧滑检验台时，不得转动方向盘。
- 不得在侧滑检验台上制动或停车。
- 应保持侧滑检验台滑板下部的清洁，防止锈蚀或阻滞。

（5）前照灯检验

① 检验设备的选择。

前照灯光束照射位置检验及前照灯远光光束发光强度测量应使用具备远近光光束照射位置检验功能的前照灯检测仪。

② 检验前仪器及车辆准备。

- 检测仪受光面应清洁。
- 对手动式前照灯检测仪应检查其电池电压是否在规定的范围内。
- 轨道内应无杂物，使仪器移动轻便。
- 前照灯应清洁。

③ 检验方法。

用自动式前照灯检测仪检验时，方法如下。

- 车辆沿引导线居中行驶至规定的检测距离处停止，车辆的纵向轴线应与引导线平行，如不平行，车辆应重新停放，或采用车辆摆正装置进行拨正。
- 置变速器于空档，车辆电源处于充电状态，开启前照灯远光灯。
- 给自动式前照灯检测仪发出启动测量的指令，仪器自动搜寻被检前照灯，并测量其远光发光强度及远光照射位置偏移值。

注：前照灯远光照射位置偏移值检验仅对远光光束能单独调整的前照灯进行；远光光束能单独调整的前照灯是指手工或通过使用专用工具能够不影响近光光束照射角度的情况下调整远光光束照射角度的前照灯，通常情况下远近光束一体的前照灯其远光光束照射角度不能单独进行调整。

- 被检前照灯转换为近光光束，自动式前照灯检测仪自动检测其近光光束明暗截止线转角（或中点）的照射位置偏移值。
- 按上述步骤完成车辆所有前照灯的检测。

● 在对并列的前照灯（四灯制前照灯）进行检验时，应将与受检灯相邻的灯遮蔽。用手动式前照灯检测仪检验时，参照上述方法进行。

（6）底盘输出功率测试

① 检验设备的选择。

底盘输出功率测试应在汽车底盘测功机上进行。

② 测试前仪器及车辆准备。

测试时发动机冷却水和润滑油温度应达到汽车使用说明书所规定的热状态。

③ 测试程序。

● 将待检汽车驱动轮置于底盘测功机滚筒上，举升器下降，做好安全防护。

● 关闭空调系统等非汽车运行所必需的耗能装置，起动汽车。手动挡汽车逐步加速并换至直接挡，使汽车以直接挡的最低车速稳定运转；自动挡汽车挂正常行车挡起步。

● 将油门踏板踩到底，扫描最大功率点（设最大功率点速度为 V_p ）。

● 设定测功机按速度 V_p 进行定速测功。

● 待汽车速度在设定的检测速度 V_p 下稳定5s后，记录仪表显示不少于3s内的汽车底盘输出功率值平均值；在读数期间，实际检测速度与设定检测速度的允差为 $\pm 0.5\text{km/h}$ 。

● 测试结束，车辆停车，举升器上升，车辆驶离。

④ 注意事项。

● 测试时车辆前方及驱动轮两旁不准站立人员。

● 在底盘测功机滚筒高速旋转时，不得在底盘测功机上急踩制动。

● 如对同一辆车连续重复测试，应用风机对准发动机部位吹风散热。

（7）车辆底盘检查

① 待检车辆准备。

车辆停放在地沟上方的指定位置，发动机停止运转。

② 转向系检查。

由驾驶室操作人员配合来回转动方向盘，检查转向器固定情况（宜使用汽车悬架转向系间隙检查仪）；检查转向机构各部件紧固、锁止、限位情况，检查在转向过程中有无干涉或摩擦痕迹/现象，检查各机件有无损伤和横、直拉杆是否有拼焊情况。

注：检查各部件有无损伤、管线是否固定时应使用专用手锤。

③ 传动系检查。

● 检查变速器及分动器支架连接是否可靠。

● 检查传动各部件连接是否可靠，传动轴、万向节安装是否正确，中间轴承及支架有无裂纹和松旷现象；检查有无漏油现象。

④ 行驶系检查。

● 检查钢板吊耳及销有无松旷现象，中心螺栓、U形螺栓是否紧固，有无车桥移位现象（必要时用卷尺测量左、右侧轴距差值）。

● 检查车架纵梁、横梁有无变形、损伤，铆钉、螺栓有无缺少或松动。

● 检查车桥与悬架之间的拉杆和导杆有无松旷和移位，检查减振器有无漏油。

⑤ 制动系检查。

● 检查制动系部件有无擅自改动。

- 检查制动主缸、轮缸、制动管路等有无漏气、漏油，制动软管有无老化。
- 检查制动系管路与其他部件有无摩擦和固定松动现象。

⑥ 电器线路检查。

检查电器导线是否布置整齐、捆扎成束、固定卡紧及线路有无破损现象；检查接头是否牢固并有绝缘套，在导线穿越孔洞时是否装设有绝缘套管。

⑦ 底盘其他部件检查。

- 检查发动机的固定是否可靠。
- 检查排气管、消声器是否完好，固定是否可靠；排气管口指向是否符合要求。
- 检查燃料箱、燃料管路是否固定可靠，燃料管路与其他部件有无碰擦，软管有无明显老化现象。

9. 路试检验

（1）行车制动

① 路试制动性能检验应在纵向坡度不大于1%、轮胎与地面间的附着系数不小于0.7的硬实、清洁、干燥的水泥或沥青路面上进行。检验时车辆变速器应置于空挡。

② 对于无法上制动检验台检验的车辆及经台架检验后对其制动性能有质疑的车辆，用制动距离或者充分发出的平均减速度和制动协调时间判定制动性能。必要时安装踏板力计，检查达到规定制动效能时的制动踏板力是否符合标准。

③ 在试验路面上，按照GB7258画出规定的试车道的边线，被测车辆沿着试车道的中线行驶。使用便携式制动性能测试仪进行测试时，行驶至规定初速度后，置变速器于空挡，急踩制动，使车辆停止，测量充分发出的平均减速度（MFDD）和制动协调时间，并检查车辆有无驶出车道边线；当使用第五轮仪或非接触式速度仪进行测试时，行驶至高于规定的初速度后，置变速器于空挡，滑行到规定的初速度时，急踩制动，使车辆停止，测量车辆的制动距离和检查车辆有无驶出车道边线。

④ 对已在制动检验台上检验过的车辆，制动力平衡及前轴制动率符合要求，但整车制动率未达到合格要求时，用便携式制动性能测试仪检测，对于乘用车及其他总质量不大于4500kg的汽车，制动初速度应不低于30km/h；对于其他汽车、汽车列车及无轨电车，制动初速度应不低于20km/h，急踩制动后测取MFDD及制动协调时间。

（2）驻车制动

将车辆驶上坡度为20%（总质量为整备质量的1.2倍以下的车辆为15%）、附着系数不小于0.7（混凝土或沥青路面）的坡道上，按正反两个方向保持固定不动，其时间不少于5min，检验车辆的驻车制动是否符合要求。

（3）车速表指示误差

对全时四驱车辆、具有驱动防滑控制功能的车辆等无法上线检验车速表指示误差的车辆，可采用第五轮仪等仪器进行路试检验。

（四）《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）

《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）于2005年5月30日经国家环保总局和国家质量监督检验检疫总局联合发布，

自2005年7月1日起实施。

自本标准实施之日起,《汽油车怠速污染物排放标准》(GB14761—93)、《汽油车排气污染物的测量怠速法》(GB/T3845—93)和《在用汽车排气污染物排放限值及测量方法》(GB18285—2000)同时废止。

1. 内容范围

《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》适用于装用点燃式发动机的新生产和在用汽车。它不但规定了点燃式发动机汽车怠速和高怠速工况下排气污染物排放限值及测量方法,而且规定了点燃式发动机轻型汽车稳态工况法、瞬态工况法和简易瞬态工况法三种简易工况测量方法。

2. 术语和定义

(1) 轻型汽车

轻型汽车,即最大总质量不超过3500kg的M1类、M2类和N1类车辆。

M1类车指至少有四个车轮,或有三个车轮且厂定最大总质量超过1000kg,除驾驶员座位外,乘客座位不超过8个的载客车辆。

M2类车指至少有四个车轮,或有三个车轮且厂定最大总质量超过1000kg,除驾驶员座位外,乘客座位超过8个,且厂定最大总质量不超过5000kg的载客车辆。

N1类车指至少有四个车轮,或有三个车轮且厂定最大总质量超过1000kg,厂定最大总质量不超过3500kg的载货车辆。

第一类轻型汽车,指包括司机在内设计乘员数不超过6人,且最大总质量 $\leq 2500\text{kg}$ 的M1类车。

第二类轻型汽车,指本标准适用范围内除第一类车以外的其他所有轻型汽车。

(2) 重型汽车

重型汽车,即最大总质量超过3500kg的车辆。

(3) 新生产汽车

新生产汽车,指制造厂合格入库或出厂的汽车。

(4) 在用汽车

在用汽车,指已经登记注册并取得号牌的汽车。

(5) 基准质量

基准质量,即整车整备质量加100kg质量。

(6) 最大总质量

最大总质量,指汽车制造厂规定的技术上允许的车辆最大质量。

(7) 当量惯量

当量惯量,指在底盘测功机上用惯量模拟器模拟汽车行驶中移动和转动惯量时所相当的质量。

(8) 排气污染物

排气污染物,指排气管排放的气体污染物。通常指一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)以及氮氧化物(NO_x)。氮氧化物(NO_x)用二氧化氮(NO_2)当量表示,碳氢化合物(HC)以碳

(C) 当量表示, 假定碳氢比如下: 汽油为 $C_1H_{1.85}$, 柴油: $C_1H_{1.86}$; LPG为 $C_1H_{2.525}$; NG为 CH_4 。

(9) 一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)和一氧化氮(NO)的体积浓度

排气中一氧化碳(CO)的体积分数即为一氧化碳(CO)体积浓度, 以“%(体积分数)”表示。

排气中碳氢化合物(HC)的体积分数即为碳氢化合物(HC)的体积浓度, 以“ 10^{-6} (体积分数)”表示, 体积分数值按正己烷当量。排气中一氧化氮(NO)的体积分数即为一氧化氮(NO)体积浓度, 以“ 10^{-6} (体积分数)”表示。

(10) 额定转速

额定转速, 指发动机发出额定功率时的转速。

(11) 怠速与高怠速工况

怠速工况指发动机无负载运转状态, 即离合器处于接合位置, 变速器处于空挡位置(装备自动变速箱的汽车应处于“停车”或“P”挡位); 采用化油器供油系统的车, 阻风门应处于全开位置; 油门踏板处于完全松开位置。高怠速工况指满足上述(除最后一项)条件, 用油门踏板将发动机转速稳定控制在50%额定转速或制造厂技术文件中规定的高怠速转速时的工况。本标准中将轻型汽车的高怠速转速规定为 $2500 \pm 100 \text{r/min}$, 重型车的高怠速转速规定为 $1800 \pm 100 \text{r/min}$; 有特殊规定的, 按照制造厂技术文件中规定的高怠速转速。

(12) 过量空气系数(λ)

过量空气系统, 指燃烧1kg燃料的实际空气量与理论上所需空气量之质量比。

(13) 气体燃料

气体燃料, 指液化石油气(LPG)或天然气(NG)。

(14) 两用燃料车

两用燃料车, 指能燃用汽油和一种气体燃料的车辆。

(15) 单一燃料车

单一燃料车, 是指能燃用汽油和一种气体燃料, 但汽油仅用于紧急情况或发动机起动用, 且汽油箱容积不超过15L的车辆。

3. 排气污染物排放限值

(1) 新生产汽车排气污染物排放限值

以2005年7月1日为限, 此后生产的第一类轻型汽车、第二类轻型汽车和重型汽车, 分别对怠速和高怠速两种工况下CO和HC排放的体积分数作了规定, 见表3-28。

表3-28 新生产汽车排气污染物排放限值(体积分数)

	类别			
	怠速		高怠速	
	CO (%)	HC ($\times 10^{-6}$)	CO (%)	HC ($\times 10^{-6}$)
2005年7月1日起新生产的第一类轻型汽车	0.5	100	0.3	100
2005年7月1日起新生产的第二类轻型汽车	0.8	150	0.5	150
2005年7月1日起新生产的重型汽车	1.0	200	0.7	200

（2）在用汽车排气污染物排放限值

对装用点燃式发动机的在用汽车，对其排气污染物排放限值作了规定，见表3-29。

表3-29 在用汽车排气污染物排放限值（体积分数）

	类别			
	怠速		高怠速	
	CO（%）	HC（ $\times 10^{-6}$ ）	CO（%）	HC（ $\times 10^{-6}$ ）
1995年7月1日前生产的轻型汽车	4.5	1200	3.0	900
1995年7月1日起生产的轻型汽车	4.8	900	3.0	900
2000年7月1日前生产的第一类轻型汽车	0.8	150	0.3	100
2001年10月1日起生产的第二类轻型汽车	1.0	200	0.5	150
1995年7月1日前生产的中重型汽车	5.0	2000	3.5	1200
1995年7月1日起生产的中重型汽车	4.5	1200	3.0	900
2004年9月1日起生产的中重型汽车	1.5	250	0.7	200

（3）过量空气系数（ λ ）的要求

对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的汽车进行过量空气系数（ λ ）的测定。发动机转速为高怠速转速时， λ 应在 1.00 ± 0.03 或制造厂规定的范围内。进行 λ 测试前，应按照制造厂使用说明书的规定预热发动机。

4. 排气污染物测量方法

（1）测量仪器

① 对于按照GB14761.1—93《轻型汽车排气污染物排放标准》的要求生产制造的点燃式发动机汽车和装用符合GB14761.2—93《车用汽油机排气污染物排放标准》点燃式发动机的汽车，使用的排放测量仪器应符合HJ/T3—93《汽油机动车怠速排气监测仪技术条件》的规定。

② 对于按照GB18352.1—2001《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（Ⅰ）》或GB18352.2—2001《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（Ⅱ）》的要求生产制造的点燃式发动机汽车，以及装用符合GB14762—2002《车用点燃式发动机及装用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》第二阶段排放限值的点燃式发动机的汽车，使用的排放测量仪器应符合本标准的规定。

（2）测量程序

① 应保证被检测车辆处于制造厂规定的正常状态，发动机进气系统应装有空气滤清器，排气系统应装有排气消声器，并不得有泄漏。

② 应在发动机上安装转速计、点火正时仪、冷却液和润滑油测温计等测量仪器。测量时，发动机冷却液和润滑油温度应不低于 80°C ，或者达到汽车使用说明书规定的热车状态。

③ 发动机从怠速状态加速至70%额定转速，运转30s后降至高怠速状态。将取样探头插入排气管中，深度不少于400mm，并固定在排气管上。维持15s后，由具有平均值功能的仪器读取30s内的平均值，或者人工读取30s内的最高值和最低值，其平均值即为高怠速污染物测量结果。对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的汽车，还应同时读取过量空气系数

(λ) 的数值。

④ 发动机从高怠状态速降至怠速状态15s后，由具有平均值功能的仪器读取30s内的平均值，或者人工读取30s内的最高值和最低值，其平均值即为怠速污染物测量结果。

⑤ 若为多排气管，取各排气管测量结果的算术平均值作为测量结果。

⑥ 若车辆排气管长度小于测量深度，应使用排气加长管。

5. 单一燃料车和两用燃料车

对于单一燃料汽车，仅按燃用的气体燃料进行排放检测；对于两用燃料汽车，要求对两种燃料分别进行排放检测。

6. 测量结果判定规则

对于排气污染物排放限值中规定的车辆，如果检测污染物有一项超过规定的限值，则认为排放不合格。

对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三元催化转化器技术的车辆，如果检测的过量空气系数(λ)超出规定的范围，则认为排放不合格。

7. 在用汽车的排放监控

自本标准实施之日起，全国点燃式发动机在用汽车排放监控，采用本标准规定的双怠速法排气污染物排放限值及测量方法。在机动车保有量大、污染严重的地区，也可按规定采用本标准简易工况法。

本标准以附录的形式给出了稳态工况法、瞬态工况法和简易瞬态工况法三种简易工况的测量方法，这里详细介绍其中两种方法，即稳态工况法和瞬态工况法。

1) 稳态工况法

(1) 工况组成

在底盘测功机上的测试运转循环由ASM5025和ASM2540两个工况组成，如图3-4、表3-30所示。

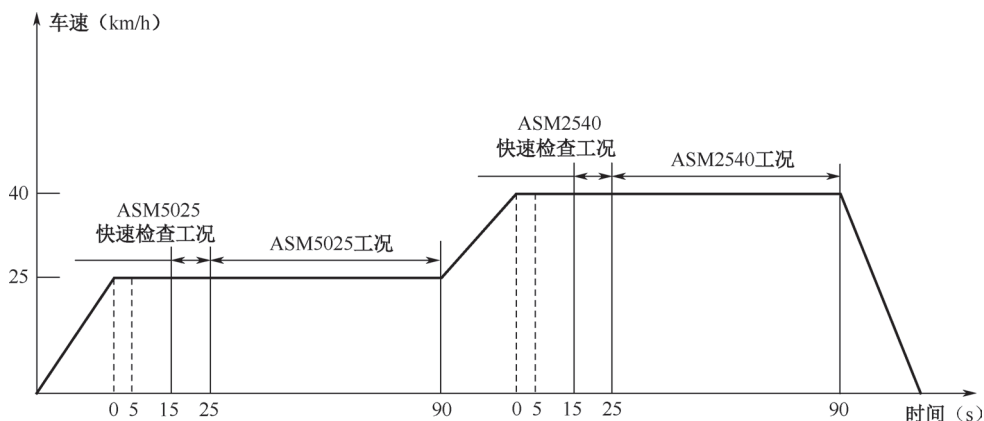


图3-4 稳态工况法(ASM)试验运转循环

表3-30 稳态工况法（ASM）试验运转循环表

工况	运转次序	速度（km/h）	操作时间（s）	测试时间（s）
5025	1	25	5	—
	2	25	15	
	3	25	25	10
	4	25	90	65
2540	5	40	5	—
	6	40	15	
	7	40	25	10
	8	40	90	65

① ASM5025工况。

经预热后的车辆加速至25.0km/h，测功机以车辆速度为25.0km/h、加速度为1.475m/s²时的输出功率的50%作为设定功率对车辆加载，工况计时器开始计时（t=0s）。车辆以25.0±1.5km/h的速度持续运转5s，如果底盘测功机模拟的惯量值在计时开始后持续3s超出所规定的误差范围，工况计时器将重新开始计时（t=0）。如果再次出现该情况，检测将被停止。系统将根据分析仪最长响应时间进行预置，（如果分析仪响应时间为10s，则预置时间为10s，t=15s），然后系统开始取样，持续运行10s（t=25s）即为ASM5025快速检查工况。ASM5025快速检查工况结束后继续运行至90s（t=90s）即为ASM5025工况。

② ASM2540工况。

ASM5025工况检测结束后车辆立即加速至40.0km/h，测功机以车辆速度为40.0km/h、加速度为1.475m/s²时的输出功率的25%作为设定功率对车辆加载。工况计时器开始计时（t=0s）。车辆以40.0±1.5km/h的速度持续运转5s，如果底盘测功机模拟的惯量值在计时开始后持续3s超出所规定的误差范围，工况计时器将重新开始计时（t=0）。如果再次出现该情况，检测将被停止。系统将根据分析仪最长响应时间进行预置，（如果分析仪响应时间为10s，则预置时间为10s，t=15s），然后系统开始取样，持续运行10s（t=25s）即为ASM2540快速检查工况。ASM2540快速检查工况结束后继续运行至90s（t=90s）即为ASM2540工况。

（2）车辆和燃料

① 试验车辆的条件。

- 车辆的机械状况应良好，无影响安全或引起试验偏差的机械故障。
- 车辆进、排气系统不得有任何泄漏。
- 车辆的发动机、变速箱和冷却系统等应无液体渗漏。
- 轮胎表面磨损应符合有关标准的规定。驱动轮轮胎压力应符合生产厂的规定。

② 燃料条件。

应使用符合规定的市售燃料，包括无铅汽油、压缩天然气、液化石油气等。

（3）检测设备技术要求

试验设备应符合国家相关标准和计量检定规程的规定。

① 底盘测功机。

- （a）测功机结构应适用于最大总质量不大于3500kg的M类、N类车辆。
- （b）根据检测录入的车辆参数，测功机应能自动选择测试工况的加载功率。
- （c）测功机功率吸收装置。

● 设定的测功机加载功率允许波动范围为 $\pm 0.2\text{kW}$ 。设定测功机对车辆的加载功率时应考虑到车轮与滚筒表面的摩擦损失功率和测功机内部损失功率，并按下列公式进行功率设定。

$$P_i = P_t - P_c - P_f$$

$$P = P_i + P_c$$

式中： P ——设定功率值，根据基准质量和试验工况确定，kW；

P_i ——测功机的指示功率，kW；

P_t ——车辆规定工况的输出功率，kW；

P_f ——测功机滚筒与轮胎表面摩擦损失功率，kW；

P_c ——测功机内部损失功率，kW。

● 测功机功率吸收装置应能满足最大总质量（GVM）小于3500kg的M类、N类车辆进行ASM5025和ASM2540工况时的试验载荷要求。在滚筒转速大于22.5km/h时，功率吸收装置吸收的功率应不少于15kW，稳定的试验状态应不少于5min，每次试验间隔3min，连续试验应不少于10次。

● 测功机应定期标定系统的内部损失功率（包括轴承摩擦损失、系统驱动摩擦损失和风阻损失等）。

● 应使用电功率吸收装置。在0~40℃环境范围内，测功机在25km/h和40km/h的转速下，吸收功率应能以0.1kW为单位进行调整。功率设定的准确度应为 $\pm 0.2\text{kW}$ 。

（d）滚筒。

● 测功机应装备双滚筒。滚筒直径为200~530mm，同一地区的检测项目应采用配备同一直径滚筒的底盘测功机。可采用左右可移动式滚筒或固定式滚筒。固定式滚筒内外跨距要求能满足轻型车工况检测的安全要求。

- 滚筒中心距要求。

$$L = (620 + D) \times \sin 31.50^\circ$$

式中： L ——滚筒轴间距，mm；

D ——滚筒直径，mm。

滚筒轴间距公差为-6.5~12.5mm。

● 在任何气候条件下，滚筒尺寸、表面处理和硬度均应保证轮胎不打滑；测试距离、速度精度恒定；轮胎磨损小、噪声低。

（e）惯量。

● 基准惯量：测功机应配备机械飞轮或惯量模拟装置，使测功机具有不低于 $900 \pm 20\text{kg}$ 的基准惯量，并应在铭牌上标明基准惯量。

● 测功机应能模拟基准质量小于3500kg的车辆在加速度为 $0\sim 1.475\text{m/s}^2$ 时的瞬态惯量。惯量为800~2700kg、速度为90km/h的车辆加速时，测功机最大模拟输出功率应大于18kW。应标明惯量模拟偏差，惯量模拟应做相应修正。

● 惯量模拟扭矩响应在0.3s内应达到扭矩变化终值的90%。

● 惯量模拟误差应不超过被试车辆所选惯性质量的 $\pm 3\%$ 。

(f) 其他要求。

● 测功机应有滚筒转速测量装置。测功机应能达到的最高车速为90km/h。车速大于10km/h时，测量准确度应为 $\pm 0.2\text{km/h}$ 。

● 测功机应配备限位系统。限位系统应保证施加于驱动轮上的水平、垂直方向的力对排放测量没有影响。

● 测功机应配备冷却车辆的装置。环境温度超过 22°C 时冷却系统应启动。应避免冷却车辆催化转化器。

● 测功机的安装应保证测试车辆在测功机上试验时处于水平位置。

(g) 四轮驱动测功机。

四轮驱动测功机应能按B.2.3.1.3.1的规定对车辆正确加载，不能损坏车辆的四轮驱动系统，并适用于加装防抱死制动系统和牵引力控制系统的车辆。前后车轮滚筒速度同步误差应小于 0.3km/h 。

② 测量仪器。

(a) 排气分析仪。

● 取样系统应有水气分离系统、颗粒过滤装置、取样泵和流量控制单元，应保证可靠耐用，无泄漏并且易于维护。与取样气体接触的制造材料不能与取样气体发生反应，并且不污染取样气体或改变被分析气体的特性。取样系统必须耐腐蚀，并能耐受ASM工况检测过程中车辆的排气温度。

● 取样探头插入车辆排气管深度应不小于400mm，所用材料应能耐受 600°C 的排气温度。

● 排气分析仪应能测试双排气管车辆。双取样探头应保证各支管流量相同。

● 排气通风系统不应引起探头取样点尾气被稀释且不能引起车辆排气出口压力变化大于 0.25kPa 。

● 排气分析仪应能满足至少每秒一次的废气浓度测试能力。

● 下列情况系统取样分析应自动停止工作：排气分析仪未进行充分预热；无关气体干扰影响超过 $\pm 10\times 10^{-6}\text{HC}$ 、 $\pm 0.05\%\text{CO}$ 、 $\pm 0.20\%\text{CO}_2$ 和 $\pm 25\times 10^{-6}\text{NO}$ ；取样系统中HC残留量浓度大于 10×10^{-6} ；零点漂移或标定时的读数漂移超过分析仪调整范围。

● 排气分析仪应能抗电磁干扰，抗振动冲击。

● 排气分析仪对HC、CO、 CO_2 分析，从探头输入被测气体到显示终值的90%响应时间应小于8s，显示终值的95%反应时间应小于12s；对NO分析，从探头输入被测气体到显示终值的90%响应时间应小于12s，NO稳定值读数下降到10%稳定读数值响应时间应小于12s。

● HC、CO和 CO_2 分析应采用不分光红外吸收型（NDIR）分析仪，NO分析应采用电化学传感器分析仪或其他等效方法。仪器量程和测量误差应满足表3-31的要求（满足相对误差和绝对误差任一项即可）。

表3-31 仪器量程和测量误差要求

气体种类	量程	测量误差	
		相对误差	绝对误差
HC	$0 \sim 2000 \times 10^{-6}$	$\pm 5\%$	$\pm 10 \times 10^{-6}$
	$2001 \times 10^{-6} \sim 9000 \times 10^{-6}$	$\pm 10\%$	—
CO	$0 \sim 10\%$	$\pm 5\%$	$\pm 0.05\%$
	$10.01\% \sim 14\%$	$\pm 10\%$	—
CO ₂	$0 \sim 16\%$	$\pm 5\%$	$\pm 0.5\%$
	$16\% \sim 18\%$	$\pm 10\%$	—
NO	$0 \sim 4000 \times 10^{-6}$	$\pm 4\%$	$\pm 25 \times 10^{-6}$
	$4000 \times 10^{-6} \sim 5000 \times 10^{-6}$	$\pm 8\%$	—

(b) 其他测量装置。

● 湿度计：设备须配备湿度计，相对湿度测量范围应为5%~95%，测量准确度应为 $\pm 3\%$ 。湿度计须安置在能直接采集检测场内环境湿度的地方，按检测程序要求向控制计算机传输实时数据。

● 温度计：设备须配备温度计，温度测量范围应为255~333K（-18~-60℃），测量准确度应为 $\pm 1.5\text{K}$ 。温度计须安置在能直接采集检测场内环境温度的地方，按检测程序要求向控制计算机传输实时数据。

● 气压计：设备应配备气压计，气压测量范围应为80~110kPa，测量准确度应为 $\pm 3\%$ 。在大气压力变化不大的地区，系统应能够允许人工输入检测地季节大气压力。

● 计时器：计时器10~1000s测量准确度应为 $\pm 0.1\%$ 。

(c) 测量仪器显示分辨率应满足表3-32的要求。

表3-32 测量仪器显示分辨率

类别	分辨率
HC	1×10^{-6} （正己烷当量）
NO	1×10^{-6}
CO	0.01%
CO ₂	0.1%
速度	0.1km/h
载荷	0.1kW
相对湿度	1%
干球湿度	1℃
气压计压力	0.1kPa

(4) 试验准备

① 车辆准备。

(a) 如需要，可在发动机上安装冷却水和润滑油测温计等测试仪器。

(b) 应关闭空调、暖风等附属装备。装备牵引力控制装置的车辆应关闭牵引力控制装置。

(c) 车辆预热：进行试验前，车辆各总成的热状态应符合汽车技术条件的规定，并保持稳定。在试验前车辆的等候时间超过20min或在试验前熄火超过5min，应选以下任一种方法预热车辆：

- 车辆在无负荷状态使发动机以2500r/min转速运转4min；
- 车辆在测功机上按ASM5025工况运行60s。

(d) 安装自动变速器的车辆应使用前进挡进行试验。安装手动变速器的车辆应使用二挡，如果二挡所能达到的最高车速低于45km/h可使用三挡。

(e) 车辆驱动轮应位于滚筒上，必须确保车辆横向稳定。驱动轮胎应干燥防滑。

(f) 车辆应限位良好。对前轮驱动车辆，试验前应使驻车制动起作用。

(g) 在试验工况计时过程中，车辆不允许制动。如果车辆制动，工况起始计时应重新置零（ $t=0$ ）。

② 设备准备与设置及质量保证。

(a) 排气分析仪预热，应在通电后30min内达到稳定。在5min内未经调整，零位及HC、CO、NO和CO₂的量距读数应稳定在误差范围内。

(b) 在每次开始试验前2min内，分析仪器应完成自动调零、环境空气测定和HC残留量的检查。

(c) 在每天开机开始检测前应对排气分析仪取样系统进行泄漏检查，如未进行泄漏检查或泄漏检查没有通过，系统应该锁定不能进行检测。

(d) 分析仪应每24小时进行一次校准并用低量程标准气体进行检查，若检查不能通过，系统应自动锁定不能进行检测。所用标准气体成分如下。

● 零气：

O₂=20.7%

HC<1×10⁻⁶（THC）

CO<1×10⁻⁶

CO₂<2×10⁻⁶

NO<1×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

● 低量程标准气体：

HC<200×10⁻⁶（丙烷）

CO<0.5%

CO₂<6.0%

NO<300×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

● 高量程标准气体：

HC<3200×10⁻⁶（丙烷）

CO<8.0%

CO₂<12.0%

NO<3000×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

标准气体应符合国家标准中的有关规定，并具有国家质量监督检验检疫总局批准的标准参考物质证书。

(e) 五点标准气标定。

● 分析仪应该自动根据要求提示进行五点标准气标定其HC、CO、NO和CO₂的精确度，对于检测量很高的专业检测场，本标定应每月进行一次；对于非专业检测场，本标定至少6个月进行一次。五点标定应由省级环境保护行政主管部门或其指定的第三方监督机构进行。

● 标定程序：标定为将标准气体经由取样管输入取样系统，在整个标定过程中须保证系统流量，使分析仪能够正常工作。标定程序如下。

分析仪清零并进行泄漏检查。

根据系统提示注入低量程标气，并保证压力不得小于本标准所规定的大气压力。

待各种气体读数稳定（至少20s后），记录显示读数及修正值。

注入其他量程的气体并重复以下两步。

根据下列公式比较记录读数：

$$\text{误差}(\%) = \frac{(\text{系统读数} - \text{标准气数值})}{\text{标准气数值}} \times 100\%$$

如果CO、CO₂和HC/PEF的误差大于±5.0%，NO的误差大于±4.0%，系统应视为未通过标定，系统应被锁定不能从事检测直至能够通过标定为止。

● 五点标气的成分如下。

零气：

O₂=20.7%

HC<1×10⁻⁶（THC）

CO<1×10⁻⁶

CO₂<2×10⁻⁶

NO<1×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

低量程标气：

HC<200×10⁻⁶（丙烷）

CO<0.5%

CO₂<6.0%

NO<300×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

中低量程标气：

HC<960×10⁻⁶（丙烷）

CO<2.4%

CO₂<3.6%

NO<900×10⁻⁶

N₂=99.99%平衡

中高量程标气：

HC<1920×10⁻⁶（丙烷）

$\text{CO} < 4.8\%$

$\text{CO}_2 < 7.2\%$

$\text{NO} < 1800 \times 10^{-6}$

$\text{N}_2 = 99.99\%$ 平衡

高量程标气:

$\text{HC} < 3200 \times 10^{-6}$ (丙烷)

$\text{CO} < 8.0\%$

$\text{CO}_2 < 12.0\%$

$\text{NO} < 3000 \times 10^{-6}$

$\text{N}_2 = 99.99\%$ 平衡

标准气体应符合国家标准中的有关规定,并具有国家质量监督检验检疫总局批准的标准参考物质证书。

(f) 测功机预热:测功机每天开机或停机、转速小于25km/h超过30min,应在试验前进行自动预热。此预热应由系统自动控制完成,如没有按规定完成预热,系统应锁定不能进行检测。

(g) 载荷设定:在进行每个工况试验前,测功机应根据输入的车辆参数及试验工况按规定要求自动设定对车辆的加载载荷。

③ 在试验循环开始前应记录环境温度、相对湿度和大气压力。

④ CO 与 CO_2 浓度之和小于6%,或发动机在任何时间熄火,应终止试验,排放测量无效。

(5) 测试程序

① 车辆驱动轮位于测功机滚筒上,将分析仪取样探头插入排气管中,深度为400mm,并固定于排气管上。对独立工作的多排气管应同时取样。

② ASM5025工况。

车辆经预热后,加速至25km/h,测功机根据测试工况要求加载,工况计时器开始计时($t=0\text{s}$),车辆保持 $25 \pm 1.5\text{km/h}$ 等速5s后开始检测。若测功机转速和扭矩偏差超过设定值的时间大于5s,检测应重新开始。然后系统根据相关规定开始预置10s之后开始快速检查工况,计时器为 $t=15\text{s}$ 时分析仪器开始测量,每秒钟测量一次,并根据稀释修正系数及湿度修正系数计算10s内的排放平均值。运行10s($t=25\text{s}$),ASM5025快速检查工况结束。车辆运行至90s($t=90\text{s}$),ASM5025工况结束。测功机在车速 $25.0 \pm 1.5\text{km/h}$ 的允许误差范围内,加载扭矩应随车速的变化做相应的调整,保证加载功率不随车速改变。扭矩允许误差为该工况设定扭矩的 $\pm 5\%$ 。

在测量过程中,任意连续10s内第一秒至第十秒的车速变化相对于第一秒小于 $\pm 0.5\text{km/h}$,测试结果有效。快速检查工况的10s内的排放平均值经修正后如果等于或低于限值的50%,则测试合格,检测结束;否则应继续进行至90s工况。如果所有检测污染物连续10s的平均值均低于或等于限值,则该车应判定为ASM5025工况合格,继续进行ASM2540检测;如任何一种污染物连续10s的平均值超过限值,则测试不合格,检测结束。在检测过程中如任意连续10s内的任何一种污染物10次排放值经修正后均高于限值的500%,则测试不合格,检测结束。

③ ASM2540工况。

车辆从25km/h直接加速至40km/h,测功机根据测试工况要求加载,工况计时器开始计时($t=0\text{s}$),车辆保持 $40 \pm 1.5\text{km/h}$ 等速5s后开始检测。若测功机转速和扭矩偏差超过设定值的时间大于5s,检测应重新开始。然后系统根据规定开始预置10s之后开始快速检查工况,计时器为

$t=15s$ 时分析仪器开始测量，每秒钟测量一次，并根据稀释修正系数及湿度修正系数计算10s内的排放平均值。运行10s（ $t=25s$ ），ASM2540快速检查工况结束。车辆运行至90s（ $t=90s$ ），ASM2540工况结束。测功机在车速 $40.0\pm 1.5km/h$ 的允许误差范围内，加载扭矩应随车速的变化做相应的调整，保证加载功率不随车速改变。扭矩允许误差为该工况设定扭矩的 $\pm 5\%$ 。

在测量过程中，任意连续10s内第一秒至第十秒的车速变化相对于第一秒小于 $\pm 0.5km/h$ ，测试结果有效。快速检查工况的10s内的排放平均值经修正后如果等于或低于限值的50%，则测试合格，检测结束；否则应继续进行至90s工况。如果所有检测污染物连续10s的平均值均低于或等于限值，则该车应判定为合格。如任何一种污染物连续10s的平均值超过限值，则测试不合格，检测结束。在检测过程中如任意连续10s内的任何一种污染物10次排放值经修正后均高于限值的500%，则测试不合格，检测结束。

（6）排气污染物测量值的计算

排放测试结果应进行稀释校正及湿度校正，计算10次有效测试的算术平均值。测量结果计算公式如下：

$$C_{HC} = \frac{\sum_{i=1}^{10} C_{HC}(i) \times DF(i)}{10}$$

$$C_{CO} = \frac{\sum_{i=1}^{10} C_{CO}(i) \times DF(i)}{10}$$

$$C_{NO} = \frac{\sum_{i=1}^{10} C_{NO}(i) \times DF(i) \times k_H(i)}{10}$$

式中： C_{HC} ——HC排放平均浓度， 10^{-6} ；

C_{CO} ——CO排放平均浓度，%；

C_{NO} ——NO排放平均浓度， 10^{-6} ；

$C_{HC}(i)$ ——第*i*秒HC测量浓度， 10^{-6} ；

$C_{CO}(i)$ ——第*i*秒CO测量浓度，%；

$C_{NO}(i)$ ——第*i*秒NO测量浓度， 10^{-6} ；

$DF(i)$ ——第*i*秒稀释系数；

$k_H(i)$ ——第*i*秒湿度校正系数。

① 稀释校正。

ASM排放试验的CO、HC、NO测量值应乘以稀释系数（ DF ）予以校正。当稀释系数计算值大于3.0时，取稀释系数等于3.0。稀释系数计算公式如下：

$$DF = \frac{C_{CO_2修}}{C_{CO_2测}}$$

$$C_{CO_2修} = \left[\frac{X}{a + 1.88X} \right] \cdot 100$$

$$X = \frac{C_{CO_2测}}{C_{CO_2测} + C_{CO测}}$$

式中： DF ——稀释系数；

$C_{CO_2修}$ ——CO₂排放浓度测量修正值，%；

$C_{CO_2测}$ ——CO₂排放浓度测量值，%；

$C_{CO测}$ ——CO排放浓度测量值，%；

α ——燃料计算系数，根据燃料种类选取下列值：汽油—4.644，压缩天然气—6.64，液化石油气—5.39。

② NO测量值应同时乘以相对湿度校正系数 k_H 予以修正。湿度校正系数计算公式如下：

$$k_H = \frac{1}{1 - 0.0047(H - 75)}$$
$$H = \frac{43.478 \times R_a \times P_d}{P_B - (P_d \times R_a / 100)}$$

式中： k_H ——湿度校正系数；

H ——绝对湿度，g/kg

R_a ——环境空气的相对湿度，%；

P_d ——环境温度下饱和蒸汽压，kPa，如果温度大于30℃，应用30℃饱和蒸汽压代替；

P_B ——大气压力，kPa。

2) 瞬态工况法

(1) 测试运转循环

在底盘测功机上进行的测试运转循环见表3-33，并用图3-5加以描述。按运转状态分解的统计时间见表3-34和表3-35。

表3-33 瞬态工况法运转循环

操作序号	操作	工序	加速度 (m/s ²)	速度 (km/h)	每次时间(s)		累计时间 (s)	手动换挡时 使用的挡位
					操作	工况		
1	怠速	1	—	—	11	11	11	6sPM ^① +5sK ₁ ^②
2	加速	2	1.04	0→15	4	4	15	1
3	等速	3	—	15	8	8	23	1
4	减速	4	-0.69	15→10	2	5	25	1
5	减速、离合器脱开		-0.92	10→0	3		28	K1
6	怠速	5	—	—	21	21	49	16sPM+5sK ₁
7	加速	6	0.83	0→15	5	12	54	1
8	换挡		—	—	2		56	—
9	加速		0.94	15→32	5		61	2
10	等速	7	—	32	24	24	85	2
11	减速	8	-0.75	32→10	8	11	93	2
12	减速、离合器脱开		-0.92	10→0	3		96	K ₂
13	怠速	9	—	—	21	24	117	16sPM+5sK ₁
14	加速	10	0.83	0→15	5	26	122	1
15	换挡		—	—	2		124	—
16	加速		0.62	15→35	9		133	2
17	换挡		—	—	2		135	—
18	加速		0.52	35→50	8		143	3



续表

操作 序号	操作	工序	加速度 (m/s ²)	速度 (km/h)	每次时间(s)		累计时间 (s)	手动换挡时 使用的挡位
					操作	工况		
19	等速	11	—	50	12	12	155	3
20	减速	12	-0.52	50→35	8	8	163	3
21	等速	13	—	35	13	13	176	3
22	换挡		—	—	2	—	178	—
23	减速	14	-0.86	32→10	7	12	185	2
24	减速、离合器脱开		-0.92	10→0	3		188	K
25	怠速	15	—	—	7	7	195	7sPM

注：① PM——变速器置空挡，离合器接合；
② K₁、K₂——变速器置一档或二挡，离合器脱开。

表3-34 按工况分解表

工况	时间（s）	百分比（%）
怠速	60	30.8
怠速、车辆减速、离合器脱开	9	4.6
换挡	8	4.1
加速	36	18.5
等速	57	29.2
减速	25	12.8
合计	195	100

表3-35 按使用挡位分解表

工况	时间（s）	百分比（%）
怠速	60	30.8
怠速、车辆减速、离合器脱开	9	4.6
换挡	8	4.1
一档	24	12.3
二挡	53	27.2

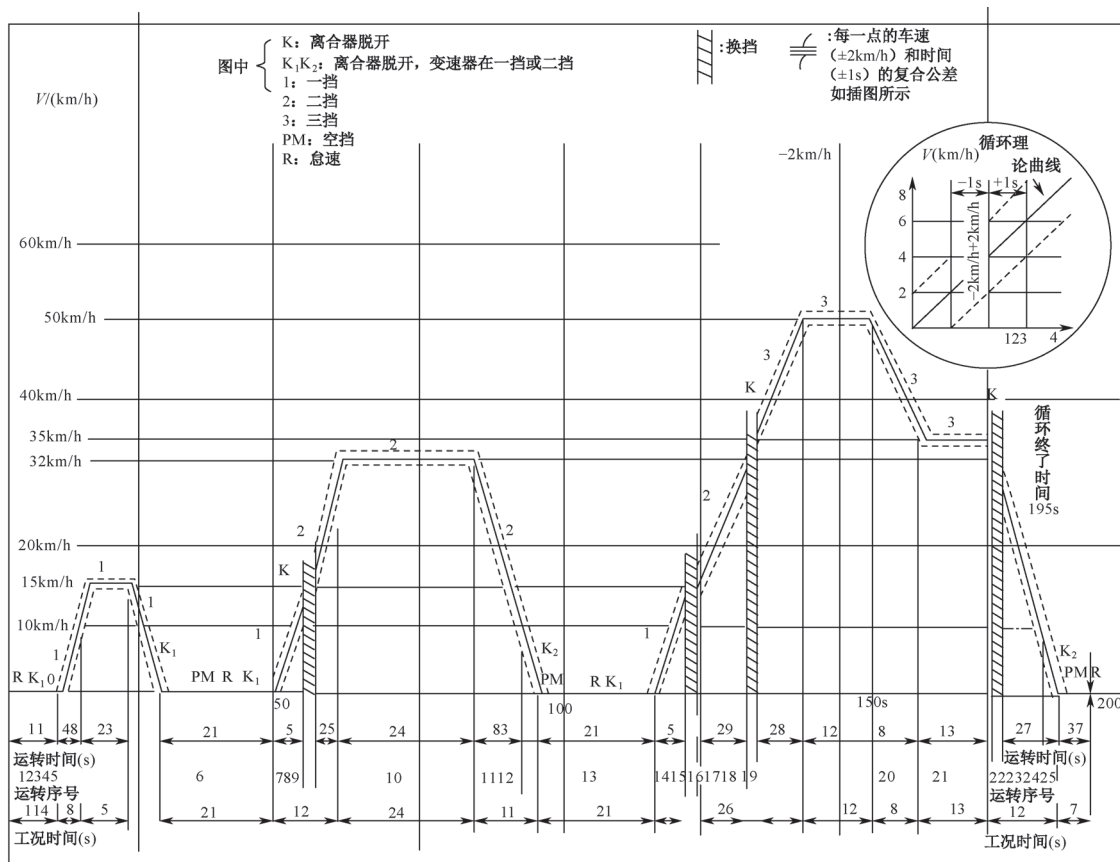


图3-5 瞬态工况法运转循环图

(2) 测试车辆和燃料

① 测试车辆。

车辆机械状况应良好, 无影响安全或引起试验偏差的机械故障。

车辆进、排气系统不得有任何泄漏。

车辆的发动机、变速箱和冷却系统等应无液体渗漏。

应关闭空调、暖风等附属装备。

测试前, 车辆工作温度应符合出厂规定, 过热车辆不得进行测试。

车辆驱动轮胎应干燥防滑。轮胎气压应符合车辆使用说明书的规定。

车辆应限位良好。

② 燃料。

应使用符合标准的市售燃料, 包括: 无铅汽油、压缩天然气、液化石油气等。

(3) 测试设备

检测设备应符合国家相关标准和计量检定规程的规定。

① 底盘测功机。

(a) 测功机结构 (如轴承、滚筒、支撑板等) 应适用于最大总质量≤3500kg的M类、N类车辆。最大功率要保证在100km/h时不小于56kW, 最大安全测试速度为130km/h。

(b) 根据车辆参数,测功机应能自动选择测试参数、测试工况的加载功率和模拟惯量。

(c) 测功机的设计应保证在0~40℃的环境温度下能够正常工作。

(d) 测功机上应有永久性标牌,标明测功机制造商名称、系统提供商名称、生产日期、型号、系列编号、测功机种类、最大允许轴重、最大吸收功率、滚筒直径、滚筒宽度、基本惯量重量、电源要求等。

(e) 吸收功率。

- 功率吸收装置应采用交流或直流电动机。
- 量程。

机械惯量式底盘测功机:带有可离合式飞轮的底盘测功机,其功率吸收装置的吸收功率范围应能满足国家有关标准的要求。

电模拟惯量式底盘测功机:电模拟或带有机机械(基础)惯量和电(补充)惯量组合的底盘测功机,其吸收功率的范围应能满足国家有关标准的要求。

● 准确度:吸收功率应是可调的,其功率的最小调节量应达到0.1kW(在80km/h车速时)。模拟道路负荷时,功率吸收装置的准确度应达到±0.2kW或设定功率的±3%以内,取其中较大者。

- 指示功率:稳定车速下,功率吸收装置对车辆的加载按照下述公式进行。

$$IHP = TRLHP - PLHP - GTRL$$

式中: IHP——底盘测功机设定或指示的功率,单位kW;

TRLHP——车辆试验时的总阻力或功率;

PLHP——底盘测功机附加损失功率;

GTRL——车辆在底盘测功机上的轮胎/滚筒表面接触损失。

TRLHP、PLHP、GTRL和IHP都是以3次方多项式表示的。

(f) 惯量。

- 惯量应适用于当量惯量不超过3500kg的所有轻型车辆。

● 机械惯量模拟:采用可离合式机械飞轮惯量,飞轮惯量可调节的间隔为110kg,基本惯量质量惯量与飞轮之差应在规定试验质量的1%以内。飞轮调节方式为自动调节方式。

● 电模拟惯量:仅采用电模拟惯量或者电惯量与机械惯量的组合模拟都是允许的,但必须符合相关标准的规定。

(g) 底盘测功机的附加损失:整个试验过程中,系统应能够自动测量、存储和准确地计算该摩擦损失。

(h) 滚筒。

● 测功机应装备双滚筒。滚筒直径为200~530mm。可采用左右可移动式滚筒或固定式滚筒。固定式滚筒内外跨距要求能满足轻型车工况检测的安全要求。

- 滚筒中心距要求。

$$L = (620 + D) \times \sin 31.5^\circ$$

式中: L——滚筒轴间距, mm;

D——滚筒直径, mm。

滚筒轴间距公差为-6.5~12.5mm。

● 在任何气候条件下，滚筒尺寸、表面处理和硬度均应保证轮胎不打滑；测试距离、速度精度恒定；轮胎磨损小、噪声低。

(i) 司机助：应配备操作指示器（提示驾驶员按照规定的步骤操作），使驾驶员能够很准确和容易地跟踪试验工况曲线。还应配备遥控器，使驾驶员在车辆里，就可以控制试验的全过程和处理紧急情况。

(j) 其他要求。

配备可移动式车辆发动机冷却风机，通风量不低于 5400 ± 300 SCFM。

② 定容取样（CVS）系统。

(a) 应采用CFV（临界流量文氏管）式CVS系统连续计量和采集稀释排气样气。

(b) CVS规格：CFV温度测量系统的准确度应达到 $\pm 1.1^\circ\text{C}$ ，达到温度变化值的62.5%的时间（在硅油中测量）应不超过0.1s；其压力测量装置的测量准确度应达到 $\pm 0.4\text{kPa}$ 。在所有的运转条件下，都应保证CFV流量计量的标定准确度在 $\pm 2\%$ 以内。CVS系统的尺寸应满足在规定试验条件下试验时，系统中不产生冷凝现象。CVS流量达到700SCFM将能够确保满足这一要求。由于设备所在试验场地环境温度可能较低（指冬天），要求取样管为加热式，加热温度最低为 50°C 、最高为 120°C ，试验期间应能够对该温度进行监控。

(c) CVS压气机：CVS压气机流量应足以在具有适当余量的情况下，在主CVS文氏管中保持适当流量。对CFV式CVS而言，该余量应足以使之保持节流状态。

(d) 所有与排气接触的部件的制造材料，都应是不受排气样气所影响，并且也不影响样气成分的。可使用的材料包括：不锈钢、聚四氟乙烯、硅橡胶等。

(e) 取样系统。

● 取样探头：取样探头安装在CVS系统内，其结构应保证采集的样气为连续的、等容积的。

● CVS混合室：其作用是用环境空气来稀释汽车排气。该混合室的设计应保证对排气管内排气背压的变化，影响不超过 $\pm 0.2\text{kPa}$ 。该混合室还应带有定位装置，保证试验过程中，即使车辆移动，混合室也能收集到全部排气样气。

● 双取样管：应为双排气管车辆提供双取样管，并且要求两根取样管内的排气流率相同。

● 背景样气：混合室收集背景样气的位置，应在试验场地内距试验车辆纵向和横向各不超过3.7m，距地板垂直距离不超过1.2m的范围内。

● 样气的积分：分析仪器对连续稀释的样气进行累积积分，方法应满足相关标准的规定。

(f) 零空气和标气：系统应同时配备零空气发生器和零空气气罐，二者不同时使用。由用户在使用时选择零空气源。应能方便地从一个零空气源切换到另一个零空气源。

③ 分析仪器。

(a) 一般要求。

仪器特性：排放分析系统应能对HC、CO、CO₂、NO_x几种排气污染物自动取样、积分和记录。对分析仪器的准确度、精度、漂移、抗干扰、噪声等有关特性的要求应满足相关标准的规定。

(b) 仪器的检测原理及量程，应符合相关标准的规定。

● 总碳氢化合物（THC）分析：THC分析采用FID（火焰离子检测器）法。如果采用流量为700SCFM的CVS，则分析仪的标定曲线应至少覆盖0~2000ppmC的量程范围。

- 一氧化碳（CO）分析：CO分析采用NDIR（不分光红外线）原理。如果采用流量为700SCFM的CVS，则分析仪的标定曲线应至少覆盖0~10000ppm（1%）的量程范围。这将需要两台CO分析仪，量程分别为0~1000ppm或2000ppm和0~1%。

- 二氧化碳（CO₂）分析：CO₂分析采用NDIR（不分光红外线）原理。如果采用流量为700SCFM的CVS，则分析仪的标定曲线应至少覆盖0~40000ppm（4%）的量程范围。

- 氮氧化物（NO_x）分析：NO_x分析应采用CLA（化学发光法）原理或NDUVR（非扩散紫外线谐振吸收法）原理，两者均须带有NO_x—NO转换器。测取的NO_x是NO和NO₂的总和。如果采用流量为700SCFM的CVS，则分析仪的量程至少应为0~500ppm；如果采用的是其他流量的CVS，则应对上述分析仪的量程进行调整。分析仪的标定曲线应满足相关标准的规定。

（c）对系统响应的要求：连续积分式分析仪的响应时间应满足在不超过1.5s的时间内达到阶跃变化值的90%，此阶跃变化值为满量程的60%或更高。自取样探头处出现阶跃变化值至显示该读数的90%，系统的响应时间应少于10s。

（d）积分要求。

- 采样频率：分析仪电压响应、CVS压力和温度以及底盘测功机速度和功率的采样频率都不应低于5Hz，电压电位被平均的时间间隔为1s。

- 时间校准：系统应统一分析仪和CVS信号与试验运行轨迹之间的时钟。

（e）分析系统的设计和材料：分析系统内所有与被测排气有接触的部件（指无论是在被测气体分析之前或分析过程中与被测排气接触的部件）的制造材料，都应是不受排气样气所影响，并且也不影响样气成分的。可使用的材料包括：不锈钢、聚四氟乙烯、硅橡胶等。

（f）其他测量装置。

- 湿度计：相对湿度测量范围应为5%~95%，测量准确度应为±3%。

- 温度计：温度测量范围应为255~333K（-18~-60℃），测量准确度应为±1.5K。

- 气压计：气压测量范围应为80~110kPa，测量准确度应为±3%。

- 计时器：计时器10~1000s测量准确度应为±0.1%。

④ 自动检测控制系统和显示。

（a）自动检测控制系统应根据输入的车辆参数自动设置加载载荷和选择排放标准。检测程序、数据采集和分析判断检测结果应由计算机控制自动进行。

（b）自动检测控制系统应考虑到排气分析仪的响应时间，以确保记录的排气污染物检测值与相应的试验工况记录值互相对应。

（c）系统应配备清晰可见的驾驶员引导装置。引导装置应不断显示所需速度、试验工况时间、驾驶实际速度和时间，以及其他必要的提示和警告。

（4）测试准备

① 测试环境要求。

环境温度：0~40℃。

相对湿度：≤85%。

② 开始试验前，应记录以下信息，如果是数据库已有的，则直接调用数据库数据：车辆型号、生产企业、底盘型号、发动机型号、发动机生产企业、汽缸数、发动机排量、变速器种类、挡位数、基准质量、最大总质量、单车轴重、驱动方式、驱动轮气压、车辆识别码

(VIN)、车牌号码、供油形式、催化净化器情况、累计行驶里程数、车辆登记日期、燃油规格、车主姓名及其联系方式。

③ 在循环开始前应记录环境温度、相对湿度和气压表压力，至少每秒测量一次，取2min平均值。

④ 检查待测车辆是否符合相关规定，不符合要求的不得进行测试。

⑤ 测试设备准备与设置。

分析仪器预热，应在通电30min后达到稳定。在5min内不经任何调整，零位及HC、CO、NO_x、CO₂的量距读数应稳定在精度要求范围内。

取样系统应对独立工作的多排气管同时取样。

在每次开始试验前2min内，分析仪器应完成自动调零、环境空气测定和HC残留量的检查。

测功机开机应预热，测功机停机或不满足温度要求时应自动预热待机。

开机预热后，根据底盘测功机设定的程序进行滑行试验，滑行试验合格后方可进行瞬态工况的排放检测。

瞬态工况载荷设定在进行排放检测前，系统应根据车辆参数自动设定测功机载荷，或根据表3-36设定测试工况的吸收功率值。

表3-36 在50km/h等速时吸收驱动轮上的功率

基准质量 (RM) /kg	测功机吸收功率 (P) /kW	
	A类	B类
RM≤750	1.3	1.3
750<RM≤850	1.4	1.4
850<RM≤120	1.5	1.5
1020<RM≤1250	1.7	1.7
1250<RM≤1470	1.8	1.8
1470<RM≤1930	2.0	2.0
1700<RM≤1930	2.1	2.1
1930<RM≤2150	2.3	2.3
2150<RM≤2380	2.4	2.4
2380<RM≤2610	2.6	2.6
2610<RM	2.7	2.7

(5) 测试程序

① 根据需要在发动机上安装转速表和润滑油测温计等测试仪器。

② 车辆驱动轮停在底盘测功机的转鼓上。

③ 按照试验运转循环开始进行试验。

(a) 起动发动机。

● 按照制造厂使用说明书的规定，使用起动装置，起动发动机。

● 发动机保持怠速运转40s。在40s终了时开始循环，同时开始取样。

(b) 怠速。

● 手动或半自动变速器：怠速期间，离合器接合，变速器置于空挡位置。为了按正常循

环进行加速，车辆应在循环的每个怠速后期，即加速开始前5s，使离合器脱开，变速器置于一挡。

- 自动变速器：在试验开始时，放好选择器后，除了C.2.5.3.3.3所述情况或选择器可以使超速挡工作外，在试验期间，任何时候不得再操作选择器。

（c）加速。

- 进行加速时，在整个工况过程中，应尽可能使加速度恒定。

- 如果在规定时间内未能完成加速工况，所需的额外时间应从工况改变的复合公差允许的时间中扣除；否则，应该从下一等速工况的时间内扣除。

- 自动变速器如果在规定时间内不能完成加速工况，则应按手动变速器的要求，操作挡位选择器。

（d）减速。

- 在所有减速工况时间内，应使油门踏板完全松开，离合器接合，当车速降至10km/h时，使离合器脱开，但不操作变速杆。

- 如果减速时间比相应工况规定的时间长，则允许使用车辆的制动器，以使循环按照规定的时间进行。

- 如果减速时间比相应工况规定的时间短，则应由下一个等速或怠速工况中的时间补偿，使循环按规定的时间进行。

（e）等速。

- 从加速工况过渡到下一等速工况时，应避免猛踏油门踏板或关闭节气门。

- 等速工况应采用保持油门踏板位置不变的方法实现。

（f）当车速降低到0km/h时（车辆停止在转鼓上），变速器置于空挡，离合器接合。

（6）排气污染物测量值计算

① 排气污染物测量值应由系统主机自动进行计算和修正。

② 系统主机最后应给出各污染物排放计算结果。

③ 测试过程及结果数据应在系统数据库中进行记录存储。

（7）检测结果记录

下列信息在每次检测完成后，应使用电子表格形式进行记录。

① 检测参数：测试记录号，检测站和检测员号，测功机检测系统或测功机号，测试日期和最终排放结果时间，车辆型号和生产企业，底盘型号和生产企业，发动机型号、生产企业、汽缸数和排量，变速器种类和挡位数，基准质量、最大总质量和单车轴重，驱动方式和驱动轮气压，车牌号码、车辆识别码（VIN）和车辆登记日期，供油形式、催化净化器情况和燃油规格，累计行驶里程数，车主及其联系方法。

② 环境参数：相对湿度（%）、环境温度（℃）和环境压力（kPa）。

③ 瞬态工况检测数据：测试时间（s）、测功机设定功率（kW）、HC测试值（g/km）、CO测试值（g/km）、NO_x测试值（g/km）和CO₂测试值（g/km）。

231

25. 《汽车维修业开业条件 第1部分：汽车整车维修企业》（GB/T16739.1—2004）对汽车整车企业的定义是：有能力对所维修车型的整车、各个总成及主要零部件进行各级维护、修理及更换的维修企业。（ ）

27. 《汽车维修业开业条件 第1部分: 汽车整车维修企业》(GB/T16739.1—2004)中所指的一、二类汽车整车维修企业,其经营范围不相同。()

29. 《汽车维修业开业条件 第1部分: 汽车整车维修企业》(GB/T16739.1—2004)对汽车整车维修企业关键岗位的人员条件作了规定。()

31. 《汽车维修业开业条件 第1部分：汽车整车维修企业》（GB/T16739.1—2004）对维修不同类型的车辆的汽车整车维修企业提出了不同的设备配置要求。（ ）

33. 《汽车维修业开业条件 第1部分:汽车整车维修企业》(GB/T16739.1—2004)中要求汽车整车维修企业配置的所有检测设备,对二类整车维修企业均允许外协。()

35. 按《汽车维修业开业条件 第1部分: 汽车整车维修企业》(GB/T16739.1—2004)的规定, 汽车整车维修企业都必须配备无损探伤设备。()

37. 《汽车维修业开业条件 第2部分：汽车专项维修业户》（GB/T16739.2—2004）规定，汽车专项维修业户开业，除必须满足规定的通用技术条件外，还必须满足专项维修开业的专用条件。（ ）

39. 《摩托车维修业开业条件》(GB/T18189—2000)规定,一类摩托车维修企业必须至少配备1名专职质量检验员。()

41. 《汽车维修行业计算机管理信息系统技术规范》(JT/T640—2005)规定,汽车维修企业计算机管理信息系统的主要数据信息包括:基本信息与车辆维修业务管理信息。()

.. .. .

参考答案: 24. \times 25. \checkmark 26. \checkmark 27. \times 28. \times 29. \checkmark 30. \checkmark 31. \checkmark 32. \checkmark
33. \times 34. \checkmark 35. \times 36. \checkmark 37. \checkmark 38. \checkmark 39. \checkmark 40. \checkmark 41. \checkmark 42. \checkmark

43. 《汽车综合性能检测站能力的通用要求》(GB/T17993—2005)规定了汽车综合性能检测站应具备的服务功能、管理、技术能力以及场地和设施的要求。()
44. 《汽车综合性能检测站能力的通用要求》(GB/T17993—2005)对汽车综合性能检测站开展汽车综合性能检测工作应具备的场地和设施没有明确要求。()
45. 《汽车综合性能检测站能力的通用要求》(GB/T17993—2005)对综合性能检测站计算机控制检测系统提出了相关要求。()
46. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)适用于所有在用汽车。()
47. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车一级维护、二级维护周期的确定,应以汽车行驶里程为基本依据。()
48. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车一级维护作业以清洁、润滑、紧固为中心,以确保行车安全和排放合格为目标。()
49. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护以更换“三滤”为作业中心内容。()
50. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护以检查、调整为作业中心内容。()
51. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定了汽车二级维护的工艺流程。()
52. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护首先要进行维护前检测诊断。()
53. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护前检测诊断只是为了诊断车辆有无故障。()
54. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护作业项目包括基本作业和附加作业两部分。()
55. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护作业过程应贯穿过程检验。()
56. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)规定,汽车二级维护必须拆检车轮制动器。()
57. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)附录A规定了各种车型的维护操作具体要求。()
58. 《液化石油气汽车维护检测规范》(JT/T511—2004)规定了液化石油气汽车维修企业应具备的技术条件。()
59. 根据《液化石油气汽车维护检测规范》(JT/T511—2004)中的定义,两用燃料汽车就是两种燃料可以同时燃烧的汽车。()
60. 按《液化石油气汽车维护检测规范》(JT/T511—2004)的定义,液化石油气专用装置包括气瓶、供气部件和控制部件或燃料转换部件等。()
61. 按《液化石油气汽车维护检测规范》(JT/T511—2004)的规定,液化石油气汽车维修企业应符合《汽车维修业开业条件》(GB/T16739)的相关规定。()

..
 参考答案: 43. √ 44. × 45. √ 46. √ 47. √ 48. × 49. × 50. √
 51. √ 52. √ 53. × 54. √ 55. √ 56. √ 57. × 58. √ 59. × 60. √
 61. √

62. 《液化石油气汽车维护检测规范》(JT/T511—2004)规定,各类汽车维修企业均可实施液化石油气汽车一级维护以上作业。()
63. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)规定,车身维护作业部位就是车身外部。()
64. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)中所指车身维护,包括车身清洁、研磨、抛光、新车开蜡、打蜡、封釉、玻璃贴膜等。()
65. 按《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)中的规定,车身内部以及附件清洁维护作业不是车身维护作业项目。()
66. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)规定了车身外部高压水冲洗工艺。()
67. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)规定了对车身附件的清洁维护工艺要求。()
68. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)中,车内清洁维护工艺要求规定,车内清洁作业完成后,应打开汽车电器、仪表等检查工作是否正常。()
69. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)是指导汽车维修企业对汽车发动机电子控制系统修理和维修质量管理的主要技术依据。()
70. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,汽车发动机电子控制系统维修前,应按原厂的规定,对电子燃油喷射系统进行检查和诊断。()
71. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定了对汽车发动机电子控制系统维修前检查的要求、检查项目、检验方法和安全操作技术要点。()
72. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,发动机电子控制系统在视情修理后,应对有故障的系统部件用检测仪逐项进行检查。()
73. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,汽车发动机电子控制系统检修作业后,应保持各接头、线柱的清洁与连接可靠。()
74. 《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343—2001)是指导汽车盘式制动器维修操作和实施维修质量检验工作的重要依据。()
75. 《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343—2001)规定,制动盘不得有裂纹,其工作表面不得有锈斑、缩孔等现象。()
76. 《汽车制动传动装置修理技术条件—气压传动》(GB/T18275.1—2000)对真空增压器工作特性、真空密封性分别提出了有关修理技术要求。()
77. 《汽车制动传动装置修理技术条件—液压传动》(GB/T18275.2—2000)对汽车液压制动传动装置添加制动液提出了具体要求。()
78. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,一次性锁止螺栓不得重复使用。()
79. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,汽车大修质量保证的形式是签发汽车大修出厂合格证及有关技术文件。()
80. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定,载客汽车大修竣工出厂要求:自动变速器的操纵装置位于P、R外的任何挡位,发动机均应不能起动。()

.....

参考答案: 62. × 63. × 64. √ 65. × 66. √ 67. √ 68. √ 69. √
70. √ 71. √ 72. √ 73. √ 74. √ 75. √ 76. × 77. √ 78. √
79. √ 80. ×

81. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，自动变速器的车辆行驶中，应能按规定的换挡点进行升、降挡；换挡平顺、不打滑，无冲击、无异响。()
82. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定，可以用螺栓连接代替铆钉。()
83. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分：载货汽车》(GB/T3798.2—2005)规定，载货汽车大修竣工出厂要求：驾驶室、货厢应平整完好，无变形、裂损、锈蚀等缺陷。()
84. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，载客汽车大修竣工出厂装用的轮胎应与其最大设计车速相适应。()
85. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，载客汽车大修竣工出厂，转向轮可以装用翻新轮胎。()
86. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，载客汽车大修竣工出厂要求：前照灯光束的照射位置和发光强度应符合GB18565中有关条款的规定。()
87. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，载客汽车大修竣工出厂要求：电子控制装置(ECU)应无故障代码显示。()
88. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分：载客汽车》(GB/T3798.1—2005)规定，载客汽车大修竣工出厂要求：各种排放控制装置应齐全、有效，汽车的排放指标应符合国家标准的要求。()
89. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定，大修竣工出厂车辆滑行性能应符合GB7258中有关条款的规定。()
90. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)，对车辆的左右轴距差有规定。()
91. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)，对车身、保险杠及翼子板的左右对称部位离地高度差没有要求。()
92. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分：载货汽车》(GB/T3798.2—2005)对整车大修的货车车架整修提出了技术要求。()
93. 在海拔3000m的青藏高原，汽车大修出厂时驱动轮输出功率按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定，可以进行修正。()
94. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分：汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定，汽油发动机大修竣工出厂发动机外表应视情喷漆。()
95. 对原设计规定须加装限速装置的发动机，按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定，限速装置宜在发动机大修后进行第一次二级维护时拆除铅封。()
96. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)规定，机油消耗量应符合原设计规定。()
97. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)给出了发动机维修、检验记录的格式。()

.. .. .
 参考答案：81. √ 82. × 83. √ 84. √ 85. × 86. √ 87. √ 88. √
 89. × 90. √ 91. × 92. √ 93. √ 94. × 95. × 96. √ 97. √

98. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)中,对发动机大修时各缸活塞质量差没有严格要求。()
99. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)要求,发动机包装前应放掉润滑油和冷却液,并封堵好外露通孔。()
100. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)发动机大修竣工检验要求中,规定了机油压力和警示装置的检验技术要求。()
101. 《大客车车身修理技术条件》(GB/T5336—2005)规定了大客车车身修理的技术要求和竣工检验及质量保证要求等。()
102. 《大客车车身修理技术条件》(GB/T5336—2005)规定了大客车车身附件及电器的安装与使用要求。()
103. 《大客车车身修理技术条件》(GB/T5336—2005)规定的车身修理竣工检验项目中,包括修理后整备质量增加量的限值要求。()
104. 《营运车辆综合性能要求及检验方法》(GB18565—2001)为强制性行业标准。()
105. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定了营运车辆动力性、燃料经济性、制动性、转向操纵性、照明和信号装置及其他电气设备、排放与噪声控制、密封性、整车装备的基本技术要求和检验方法。()
106. 在我国道路上运行的所有车辆必须达到《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定的要求。()
107. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)要求:营运车辆应装备与其相适应的有效灭火装置。()
108. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,所有危险品运输车辆的排气管,都必须安装在车身的前部。()
109. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,所有危险品运输车辆的排气管,都应装有有效的隔热和熄灭火星的装置。()
110. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,装运危险品货物的罐(槽)运输车辆,应在罐(槽)阀门口装置积漏器。()
111. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,环境温度在15~30℃范围内,海拔高度变化后,检测所得发动机额定功率可按公式 $P_{修正}=P_{实测}/k$ 进行修正。()
112. 设计车速不小于100km/h的货车,前排座椅必须装置汽车安全带,这是《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)对车辆安全防护装置提出的技术要求。()
113. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定的制动系统基本参数中不包括行车制动系统制动踏板的自由行程。()
114. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定了机动车的整车及主要总成、安全防护装置等有关运行安全的基本技术要求及检验方法。()
115. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)是我国机动车安全技术管理最基本的技术法规。()

..
参考答案: 98. × 99. √ 100. √ 101. √ 102. √ 103. √ 104. ×
105. √ 106. × 107. √ 108. √ 109. √ 110. √ 111. √ 112. √ 113. ×
114. √ 115. √

116. 按《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)的规定,可将前照灯照射在距离10m的屏幕上,检验其光束照射位置。()
117. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)对行车制动装置没有规定“制动器应有磨损补偿装置”。()
118. 《机动车安全运行技术条件》(GB7258—2004)规定,对台试制动性能有质疑时,可以以路试检验结果为准。()
119. 《机动车安全运行技术条件》(GB7258—2004)规定,汽车制动距离是车轮抱死后在地面的拖印长度。()
120. 《机动车安全检验项目和方法》(GA468—2004)规定,检验结果的内容包括检测线各设备的检验数据、外观检查、底盘动态检验、地沟检验的情况。()
121. 自《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)实施之日起,所有点燃式发动机排放监控采用怠速法。()
122. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定,对在用柴油车排放检测均采用车辆自由加速试验烟度检测。()
123. 加速模拟工况(ASM)是柴油车排放控制的试验方法之一。()
124. 采用双怠速法测量汽油车尾气排放时,其高怠速的排放值应低于低怠速的排放值。()
125. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)具有强制执行的效力。()
126. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)适用范围包括低速载货汽车和三轮汽车。()
127. 自《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)实施之日起,压燃式发动机在用汽车排放监控,采用排气烟度排放限值(自由加速)及测量方法。()
128. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)和《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)均为推荐性国家标准。()
129. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)中所指简易工况法包括稳态工况法、瞬态工况法和简易瞬态工况法三种。()
130. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)适用于装用点燃式发动机的新生产汽车,不包括在用汽车。()
131. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)中所述过量空气系数(λ)是指:燃烧1kg燃料所需的实际空气量与理论空气量之质量比。()
132. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三效催化转化器技术的汽车进行过量空气系数(λ)的测定。()

.. .. .

参考答案: 116. √ 117. × 118. √ 119. × 120. √ 121. × 122. ×
123. × 124. √ 125. × 126. × 127. √ 128. × 129. √ 130. × 131. √
132. √

133. 在进行过量空气系数(λ)测试前,《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)没有严格规定要预热发动机。()

134. 进行排放测量时,《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,应保证被检测车辆处于制造厂规定的正常状态,发动机进气系统应装有空气滤清器,排气系统应装有排气消声器,并不得有泄漏。()

135. 对于两用燃料汽车,《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)要求对两种燃料分别进行排放检测。()

136. 对于使用闭环控制电子燃油喷射系统和三效催化转化器的车辆,《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,检测的过量空气系数(λ)若超出规定范围,可提供故障分析的参考,不作为排放不合格的判定依据。()

137. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,在机动车保有量大、污染严重的地区,可采用简易工况法实施在用汽车排放监控。()

138. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,对于同一车型的在用汽车实施排放监控定期检测时,可以采用二种或二种以上的排气污染物排放检测方法。()

139. 点燃式发动机汽车简易瞬态工况污染物排放试验可以实时地分析车辆在负荷工况下排气污染物的排放质量。()

140. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定了压燃式发动机汽车的排气烟度的排放限值及测量方法。()

141. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)所述光吸收系数(k),是表示光束被单位长度的排烟衰减的一个系数。()

142. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定,在用汽车的排放监控不可采用目测法对高排放汽车进行筛选。()

143. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)附录I规定的不透光烟度法,是在全负荷曲线上不同稳定转速下测定排气烟度排放的方法。()

144. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定,进行自由加速试验不透光烟度法试验前,应采用至少2次自由加速过程或其他等效方法对排气系统进行吹拂。()

145. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定,自由加速测试方法的操作要求是:在1s内,将加速踏板快速、连续地完全踩到底,使喷油泵在最短时间内供给最大油量。()

146. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)规定,检测过程中由于发动机出现故障,使检测工作终止时,必须待故障排除后重新进行排放检测。()

147. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)对在用汽车加载减速法车辆预检要求分为两部分:车辆身份确认和安全检查。()

.. ..
参考答案: 133. × 134. √ 135. √ 136. × 137. √ 138. × 139. √ 140. ×
141. √ 142. × 143. √ 144. × 145. √ 146. √ 147. √

148. 柴油车自由加速工况即在发动机怠速下，迅速但不猛烈地踏下加速踏板，使喷油泵供给最大油量；在发动机达到调速器允许的最大转速前，保持此位置；一旦达到最大转速，立即松开加速踏板，使发动机恢复至怠速。（ ）

149. 自由加速滤纸式烟度即在自由加速工况下，从发动机排气管抽取规定长度的排气柱所含的炭烟，使规定面积的清洁滤纸染黑的程度。（ ）

150. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）规定的安全检查，用于确定车辆是否适合进行柴油车加载减速法排放测试。（ ）

151. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）规定，如果出现车辆机油压力偏低的情况，不能进行柴油机自由加速工况法排放测试。（ ）

152. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）规定，柴油机自由加速工况检测时，检测员应起动发动机，变速器置于空挡，逐渐增大油门踏板开度到最大并保持，记录这时发动机的最大转速。（ ）

153. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）由国家技术监督局于2004年3月17日发布，2004年6月1日起实施。（ ）

154. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定了营运车辆技术等级评定的内容、技术等级评定项目和技术要求，以及评定的检测方法等。（ ）

155. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定，营运车辆技术等级划分为一级、二级和三级。（ ）

156. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定，营运车辆技术评定检测的项目与车辆安全性能检测（年检）的项目相同。（ ）

157. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定，营运汽车技术等级评定检测应依据《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565—2001）规定的要求进行。（ ）

158. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定，营运车辆技术等级评定内容包括：动力性、燃料经济性、制动性、转向操纵性、前照灯发光强度和光束照射位置等。（ ）

159. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198—2004）规定，营运车辆技术评定内容，不包括排放污染物检测。（ ）

二、单项选择题

1. 标准按法律的（ ）程度不同分为强制性标准和推荐性标准两类。

A. 强制性 B. 约束性 C. 规范性

2. 涉及保障人体健康、人身财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准，都是（ ）。

A. 推荐性标准 B. 国家标准 C. 强制性标准

参考答案：148. √ 149. √ 150. √ 151. × 152. × 153. √ 154. √
155. √ 156. × 157. √ 158. √ 159. ×

1. B 2. C

3. () 是国家技术法规的重要组成部分。
- A. 推荐性标准 B. 强制性标准 C. 国际标准
4. 没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的标准是 ()。
- A. 国家标准 B. 行业标准 C. 地方标准
5. 在汽车维修标准体系中,《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》属于 ()。
- A. 基础标准 B. 专用修理技术标准 C. 通用标准
6. 汽车维修标准体系第二层次为专用修理技术标准,也可称为 ()。
- A. 产品标准 B. 技术管理标准 C. 方法标准
7. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》归口在 () 类标准。
- A. 专用修理技术标准
B. 维护、修理、检测设备标准
C. 基础和通用标准
8. 有关汽车安全性能检测的标准在汽车维修标准体系表中归口在 () 层次。
- A. 信息化标准 B. 材料、能源标准 C. 安全、环保标准
9. 对标准实施进行 (), 可以随时发现标准中存在的问题, 为进一步修订标准提供依据。
- A. 宣贯 B. 动员 C. 监督
10. 《汽车维修业开业条件》是规范汽车维修市场准入的 ()。
- A. 国家标准 B. 行业标准 C. 企业标准
11. 《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004) 规定, 汽车整车维修企业检验人员数量应与其 () 相适应。
- A. 维修车型 B. 企业性质 C. 经营规模
12. 《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004) 规定, 具有相关汽车维修技术标准是汽车整车维修企业 () 之一。
- A. 经营管理条件 B. 质量管理条件 C. 安全生产条件
13. 按《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1—2004) 的规定, 有各工种、各类机电设备的安全操作规程, 是汽车整车维修企业 () 之一。
- A. 经营管理条件 B. 质量管理条件 C. 安全生产条件
14. 《汽车维修业开业条件 第1部分: 汽车整车维修企业》(GB/T16739.1—2004) 中规定, 大型货车整车维修企业主要检测设备中 () 允许外协。
- A. 声级计 B. 排气分析仪或烟度计 C. 制动检验台
15. 按《汽车维修业开业条件 第2部分: 汽车专项维修业户》(GB/T16739.2—2004) 的规定, 汽车专项维修业户按专项维修作业范围不同分为 () 种。
- A. 10 B. 12 C. 16
16. 按《汽车维修业开业条件 第2部分: 汽车专项维修业户》(GB/T16739.2—2004) 的规定, 发动机专项修理业户开业专用条件中检验员配置要求不少于 () 人。
- A. 1 B. 2 C. 3
17. 《摩托车维修业开业条件》(GB/T18189—2000) 中规定, 摩托车维修企业分为 () 类。
- A. 一 B. 二 C. 三

.....

参考答案: 3. B 4. B 5. B 6. C 7. A 8. C 9. C 10. A 11. C 12. B
13. C 14. C 15. C 16. B 17. B

18. 机动车维修企业应严格按（ ）指导汽车二级维护作业和竣工质量检验。
 - A. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）
 - B. 《商用发动机大修竣工出厂技术条件》（GB/T3799.1~2—2005）
 - C. 《机动车安全运行技术条件》（GB7258—2004）
19. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）提出了汽车二级维护前必须进行的检测诊断项目，包括（ ）。
 - A. 点火提前角
 - B. 机油压力
 - C. 汽车排气污染物
20. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）以（ ）的方式严格规定了汽车二级维护的工艺过程。
 - A. 表格
 - B. 流程图
 - C. 示意图
21. 按《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）的规定，汽车二级维护作业项目包括：基本作业项目和（ ）。
 - A. 拆检作业项目
 - B. 大修作业项目
 - C. 附加作业项目
22. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）规定，汽车二级维护基本作业项目的作业内容以（ ）为主。
 - A. 小修
 - B. 检查、调整
 - C. 拆检
23. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》（GB/T18344—2001）规定，汽车二级维护过程检验的技术要求应满足有关的（ ）或规范。
 - A. 技术参数
 - B. 技术条件
 - C. 技术标准
24. 按《液化石油气汽车维修检测规范》（JT/T511—2004）的规定，维修LPG汽车的作业人员和竣工检验人员应经过（ ），持证上岗。
 - A. 中级工培训
 - B. 专项技术培训
 - C. 安全培训
25. 按《液化石油气汽车维修检测规范》（JT/T511—2004）的要求，LPG汽车维修企业比一般企业要求严格，还应具有维修专用装置所需的设备、设施、标志、措施等（ ）。
 - A. 基本条件
 - B. 特定条件
 - C. 先决条件
26. 《轿车车身维护技术要求》（JT/T509—2004）中车身清洁工艺要求规定了车身清洁的（ ）和步骤。
 - A. 项目
 - B. 条件
 - C. 工艺
27. 《轿车车身维护技术要求》（JT/T509—2004）规定，车身清洁工艺过程最后一道工序是（ ）。
 - A. 擦干
 - B. 清除车身表面的焦油、沥青等污物
 - C. 车内清洁
28. 《轿车车身维护技术要求》（JT/T509—2004）规定了车身漆面研磨的环境条件，即应在室内干净、（ ）的环境中进行。
 - A. 无尘
 - B. 无风
 - C. 无噪声

.. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- ..
 参考答案：18. A 19. C 20. B 21. C 22. B 23. C 24. B 25. B 26. B
 27. C 28. B

29. 《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)规定了车身漆面上蜡前应进行清洁和()的具体要求。
- A. 漆面检查 B. 漆面除锈 C. 漆面抛光
30. 按《轿车车身维护技术要求》(JT/T509—2004)中车内清洁维护工艺要求规定,车内清洁作业完成后,应打开汽车()等检查工作是否正常。
- A. 发动机 B. 电器、仪表 C. 门窗
31. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,汽车发动机电子控制系统维修前检查的技术要求共有()。
- A. 40项 B. 42项 C. 47项
32. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,维修前检查记录中要有系统部件名称、正常参数值的范围和检查到的参数值,并应注明()以及维修方案。
- A. 损坏部件 B. 故障部位 C. 故障分析原因
33. 《汽车发动机电子控制系统修理技术要求》(GB/T19910—2005)规定,发动机电子控制系统在视情修理后,应对过量空气系数(λ)进行测定, λ 值应为() (或制造厂规定的范围)。
- A. 1.00 ± 0.01 B. 1.00 ± 0.02 C. 1.00 ± 0.03
34. 《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343—2001)规定了汽车盘式制动器()的修理技术要求及有关参数。
- A. 制动盘 B. 主要零部件 C. 制动摩擦片
35. 《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343—2001)规定,制动摩擦块磨损必须均匀,磨损后其厚度一般不小于()mm。
- A. 1.0 B. 1.5 C. 2.0
36. 《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343—2001)规定,汽车更换制动摩擦块和(或)修理制动盘之后必须磨合,即以50km/h车速用中等稳定的踏板压力制动停车()次,每两次停车间隔不小于15s。
- A. 10 B. 15 C. 20
37. 《汽车制动传动装置修理技术条件—液压传动》(GB/T18275.2—2000)规定了汽车液压制动传动装置液压系统中的()和系统密封性要求。
- A. 水分排除 B. 空气排除 C. 油液泄漏
38. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)的规定,载客汽车是指在设计和技术特性上用于载运乘客及其随身行李,包括驾驶人座位在内座位数超过()座的汽车。
- A. 9 B. 19 C. 22
39. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:主要结构参数应符合原设计规定,由修理改变的整备质量,不得超过新车出厂额定值的()。
- A. 5% B. 4% C. 3%
40. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分:载货汽车》(GB/T3798.2—2005)的规定,对危险货物运输车辆检视,要求()应安装有效的隔热和熄灭火星的装置。
- A. 排气管 B. 进气管 C. 发动机

..
参考答案: 29. A 30. B 31. C 32. C 33. C 34. B 35. B 36. C 37. B
38. A 39. C 40. A

41. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:左右轴距差不得大于原设计轴距的()。
- A. 1/10000 B. 1/1000 C. 1/100
42. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:汽油发动机应符合()的规定。
- A. GB/T3799.2 B. GB/T3799.1 C. GB/T3798.1
43. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:离合器接合平稳、分离彻底、操作轻便、工作可靠,不得有异响、打滑或发抖现象,踏板力不大于()N。
- A. 100 B. 300 C. 400
44. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)的规定,前轴采用非独立悬架的载客汽车大修竣工出厂要求:汽车转向轮的横向侧滑量,应在()m/km之间。
- A. ± 5 B. ± 4 C. ± 3
45. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:自动变速器的操纵装置位于()挡时,应有驻车锁止功能。
- A. R B. D C. P
46. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:车辆行驶中,自动变速器能按规定的()进行升、降挡。
- A. 车速 B. 油压 C. 换挡点
47. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:传动轴及中间轴承应工作正常,无松旷、抖动、()及过热现象。
- A. 异常 B. 异响 C. 声响
48. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂要求:装备有缓速器的车辆,缓速器应作用正常有效,()应符合原设计要求。
- A. 缓速性能 B. 缓速率 C. 滑移率
49. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,总质量大于()kg的载客或载货汽车大修竣工出厂时,车轮总成的横向摆动量和径向跳动量有要求。
- A. 3000 B. 3500 C. 4000
50. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)的规定,载客汽车大修竣工出厂要求:最大设计车速不小于()km/h的汽车,车轮应进行动平衡试验。
- A. 80 B. 100 C. 120
51. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分:载货汽车》(GB/T3798.2—2005)规定,载货汽车大修竣工出厂要求:车轮进行动平衡试验,其动不平衡质量应不大于()g。
- A. 5 B. 10 C. 15

..
 参考答案: 41. B 42. B 43. B 44. A 45. C 46. C 47. B 48. B 49. B
 50. B 51. B

52. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂时,转向轮胎冠上的花纹深度不允许小于()mm。

- A. 1.6 B. 3.0 C. 3.2

53. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,转向节与衬套的配合及轮毂轴承预紧度应符合()要求。

- A. 尺寸公差 B. 原制造厂维修技术 C. 大修工艺

54. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,装有排气制动的柴油车,当排气制动装置关闭()行程时,联动机构应使喷油泵完全停止供油;而当排气制动装置开启时,又能正常供油。

- A. 2/3 B. 3/4 C. 3/5

55. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,采用液压制动的汽车,在达到规定的制动效能时,踏板行程不应大于踏板全行程的()。

- A. 2/3 B. 3/4 C. 3/5

56. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,应保证驻车制动操纵杆的()符合要求。

- A. 全行程 B. 自由行程 C. 有效行程

57. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第1部分:载客汽车》(GB/T3798.1—2005)的规定,车身、保险杠及翼子板左右应对称,各对称部位离地面()应不大于10mm。

- A. 直线度 B. 高度差 C. 垂直度

58. 《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分:载货汽车》(GB/T3798.2—2005)规定,车架应分段检查,各段()不大于5mm。

- A. 平行度 B. 长度 C. 对角线长度差

59. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,全车电气线路应布置合理、连接正确;线束包扎良好、牢固可靠;线束通过孔洞处应有防护设施,且距离排气管不小于()mm。

- A. 200 B. 300 C. 400

60. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,全车电气线路导线规格及线色符合规定,接头牢固、良好,裸露的电气接头及电气开关应距燃油箱的加油口和通气口()mm以上。

- A. 200 B. 300 C. 400

61. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,最高设计车速为150km/h、采用()灯制的汽车大修竣工出厂时,其前照灯远光光束发光强度最小值为12000cd。

- A. 一 B. 二 C. 四

62. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,前照灯近光光束明暗截止线转角或中点的高度应为()H,H为前照灯基准中心高度。

- A. 0.6~0.8 B. 0.7~0.9 C. 0.8~0.95

63. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,汽车大修走合期满后,每百公里燃料消耗量不得大于该车型原设计规定的相应车速等速百公里燃料消耗量的()。

- A. 100% B. 103% C. 105%

..
参考答案: 52. C 53. B 54. B 55. B 56. C 57. B 58. C 59. B 60. A
61. B 62. A 63. C

64. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,试验台或道路检验制动性能,应符合()中有关条款的规定。

- A. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)
- B. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)
- C. 《汽车维修、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)

65. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)的规定,载客或载货汽车大修竣工出厂时,制动系装有比例阀、限压阀、感载阀、惯性阀或制动防抱死装置,在试验台上达不到规定制动力的车辆,应以()的检验结果为准。

- A. 空载路试
- B. 空载台试
- C. 满载路试

66. 按《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,载客或载货汽车大修竣工出厂时,转动转向盘使转向轮达到原厂规定的最大转角,在全过程中用转向力测试仪测得的转向盘的操纵力不得大于()N。

- A. 150
- B. 100
- C. 120

67. 按《汽车大修竣工出厂技术条件 第2部分:载货汽车》(GB/T3798.2—2005)的规定,带有增压或中冷增压的发动机,增压装置应按原厂规定进行装配和检验,增压器工作应正常,()应达到原设计规定。

- A. 增压压力
- B. 密封性
- C. 转速

68. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)规定,发动机大修过程中,修复的零部件装配前应经(),确保其性能达到规定的技术要求。

- A. 清洁
- B. 清洗
- C. 检验

69. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第2部分:柴油发动机》(GB/T3799.2—2005)的规定,柴油发动机大修竣工时,当发动机转速超过额定转速时,()应正常有效。

- A. 限速器
- B. 喷油泵
- C. 断油控制装置

70. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)规定,装配后的发动机如须进行冷磨、热试,应按工艺要求和技术条件进行冷磨、热试、(),并更换润滑油、机油滤清器或滤芯。

- A. 调整
- B. 清洗
- C. 检查

71. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定,发动机在低温255K(-18℃)时,都能顺利起动,允许起动()。

- A. 2次
- B. 3次
- C. 1次

72. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第2部分:柴油发动机》(GB/T3799.2—2005)规定,发动机在低温()℃时,都能顺利起动,允许起动3次。

- A. 0
- B. -10
- C. -18

73. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,在规定转速下,发动机润滑系统工作正常,机油压力和()应符合原制造厂维修技术要求,警示装置可靠有效。

- A. 故障指示灯
- B. 机油温度
- C. 溢流阀压力

.. .. .
 参考答案: 64. A 65. C 66. C 67. C 68. C 69. C 70. B 71. B 72. B
 73. B

74. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,发动机大修出厂时,在标准状态下,发动机额定功率和最大扭矩不得低于原设计标定值的()。
- A. 85% B. 90% C. 80%
75. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,发动机大修出厂时最低燃料消耗率不得大于原设计标定值的()。
- A. 105% B. 110% C. 115%
76. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定,发动机大修过程检验要求测量凸轮轴的轴颈直径、轴颈与轴承的配合间隙,以及()。
- A. 凸轮表面状况 B. 凸轮升程 C. 凸轮曲线
77. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,发动机大修竣工检验应检测()工况下的进气歧管真空度及波动范围。
- A. 中速 B. 高速 C. 怠速
78. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)规定,发动机大修竣工检验应检测电控系统()。
- A. 系统电压 B. 有无故障代码显示 C. 波形图
79. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,应在发动机转速为()时测试空气过量系数(λ)。
- A. 怠速转速 B. 中速转速 C. 高怠速转速
80. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定,进气歧管真空度的波动范围是:6缸汽油发动机一般不超过3kPa,4缸汽油发动机一般不超过()kPa。
- A. 3 B. 4 C. 5
81. 营运车辆技术等级评定和检测依据()进行。
- A. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)
B. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T198—2004)
C. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)
82. 营运车辆年度审验的检测标准为()。
- A. 《机动车运行安全技术条件》(GB7285—2004)
B. 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T18344—2001)
C. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)
83. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,营运车辆油耗限值应小于等于该车型原厂规定的相应车速等速百公里燃料耗量的()。
- A. 100% B. 105% C. 110%

.....

参考答案: 74. B 75. A 76. B 77. C 78. B 79. C 80. C 81. B 82. C 83. C

84. 制动协调时间是汽车在急踩制动时,从踏板开始动作至制动力达到规定的制动力()时所需时间的限值。

- A. 30% B. 50% C. 75%

85. 按《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)的规定,用悬架检测台来检测车辆的悬架特性,其标准限值为()。

- A. 吸收率不小于40%
B. 悬架效率不小于45%
C. 同轴左右轮悬架效率之差不得大于20%

86. 按《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)的规定,用悬架特性检验台检测车辆悬架特性,应()。

- A. 车辆空载,不乘人(含驾驶人)
B. 车辆满载
C. 车辆空载,仅乘驾驶人

87. 按《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)的规定,台试检测制动,为获取足够的(),允许在机动车上增加附加质量。

- A. 附着力 B. 制动力 C. 驻车制动力

88. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T198—2004)适用于()。

- A. 所有在用车 B. 所有新车 C. 营运车辆

89. 《营运车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T198—2004)规定,营运车辆技术等级分()级。

- A. 一 B. 二 C. 三

90. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定,在进行汽车前照灯检测时,发动机的状态为()。

- A. 电源系统可处于充电状态
B. 发动机处于熄火状态
C. 电源可处于无电状态

91. 按《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)的规定,在用乘用车二灯制前照灯远光的发光强度应为()cd。

- A. 15000 B. 12000 C. 10000

92. 按《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)的规定,检测转向轮的侧滑量时,车轮对正侧滑台,匀速车速应为()km/h。

- A. 3~5 B. 6~10 C. 10~20

93. 按《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)的规定,最大设计车速大于等于100km/h车辆的转向盘自由转动量为()。

- A. 20° B. 30° C. 10°

94. 按()的不同,《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定了转向盘最大自由转动量的限值。

- A. 车辆类别 B. 最大设计车速 C. 最大总质量

.. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- .. -- ..
 参考答案: 84. C 85. A 86. A 87. A 88. C 89. C 90. A 91. A 92. A
 93. A 94. B

95. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定了对不同类型的机动车车轮总成横向摆动量和径向跳动量的限值。其中,总质量不大于3500kg的汽车不应大于()mm。
A. 5 B. 6 C. 7
96. 《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)属于()标准。
A. 国家标准 B. 行业标准 C. 地方标准
97. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定,当机动车经台架检验后,对其制动性能有质疑时,可按规定的()进行复检,并以满载路试结果为准。
A. 人工检验 B. 线内检验 C. 路试检验
98. 按《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)的规定,路试检验机动车制动性能时,应在纵向坡度不大于()、轮胎与地面间的附着系数不小于0.7的硬实、清洁、干燥的水泥或沥青路面上进行。
A. 0.5% B. 1% C. 10%
99. 按《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)的规定,当实际车速为80km/h时,车速表的允许指示范围应是()km/h。
A. 76~96 B. 80~92 C. 69~80
100. 按《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)的规定,驻车制动操作装置,一般应在操纵机构全行程的()以内产生规定的制动效能。
A. 三分之二 B. 四分之三 C. 连续往复拉动三次
101. 按《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)的规定,台试空载检验气压制动时,对气压制动系的指示压力要求为()kPa。
A. ≤ 450 B. ≤ 500 C. ≤ 600
102. 按《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)的规定,台试检验汽车制动力时,下面叙述正确的是()。
A. 空载或满载检测时,对制动力的要求都是相同的
B. “轴制动力”是指该轴左右轮最大制动力之和
C. 轮阻滞力对前轮不得大于5%,后轮不得大于8%
103. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)的规定,一辆2001年7月1日前生产的轿车(汽油发动机),尾气排放污染物的检测应采用()。
A. 怠速法 B. 双怠速法 C. 不透光烟度法
104. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)和《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)自()起实施。
A. 2005年7月1日 B. 2006年7月1日 C. 2007年1月1日
105. 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)中规定了压燃式发动机汽车()下排气污染物排放限值及测量方法。
A. 怠速工况 B. 高怠速工况 C. 自由加速工况

.....

参考答案: 95. A 96. B 97. C 98. B 99. B 100. A 101. C 102. B
103. B 104. A 105. C

106. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，高怠速工况是指发动机无负载运转状态，用油门踏板将发动机转速稳定控制在（ ）额定转速或制造厂技术文件中规定的高怠速转速时的工况。

- A. 30% B. 40% C. 50%

107. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）将轻型汽车的高怠速转速规定为（ ）r/min，重型车的高怠速转速规定为 1800 ± 100 r/min。

- A. 1800 ± 100 B. 2000 ± 100 C. 2500 ± 100

108. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，一辆2002年1月1日生产的奥迪轿车，高怠速时CO排放限值应为（ ）。

- A. 0.3% B. 0.4% C. 0.5%

109. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，进行排放测量时，发动机冷却液和润滑油温度应不低于（ ）℃，或者达到汽车使用说明书规定的热车状态。

- A. 70 B. 80 C. 85

110. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，进行怠速排放测量时，应将排气分析仪取样探头插入排气管中，深度不少于（ ）mm。

- A. 200 B. 300 C. 400

111. 自《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）实施之日起，全国点燃式发动机在用汽车排放监控，采用（ ）排气污染物排放限值及测量方法。

- A. 怠速法 B. 双怠速法 C. 自由加速工况法

112. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）所述，ASM5025工况，即测功机以车辆速度为25km/h、加速度为 1.475 m/s^2 时的输出功率的（ ）作为设定功率对车辆加载。

- A. 25% B. 30% C. 50%

113. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，采用稳态工况法测试前，车辆可在（ ）状态，使发动机以2500r/min转速运转4min进行预热。

- A. 加速 B. 低速 C. 无负荷

114. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，ASM5025工况测试程序是：车辆经预热后，加速至25km/h，测功机根据测试工况要求加载，工况计时器开始计时（ $t=0\text{s}$ ），车辆保持 $25 \pm 1.5 \text{ km/h}$ 等速（ ）s后开始检测。

- A. 2 B. 5 C. 10

..
 参考答案：106. C 107. C 108. A 109. B 110. C 111. B 112. C
 113. C 114. B

115. 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）规定，按瞬态工况法检测，共运行（ ）s。

- A. 160 B. 195 C. 185

116. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，点燃式发动机汽车简易瞬态工况污染物排放试验设备包括一个至少能模拟加速惯量和匀速负荷的（ ）、一个五气分析仪和一个气体流量分析仪组成的采样分析系统。

- A. 电动机 B. 变速器 C. 底盘测功机

117. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）的规定，装配压燃式发动机的车辆排气污染物检测，应采用（ ）。

- A. 怠速法 B. 双怠速法 C. 自由加速试验法

118. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，进行双怠速法进行汽油车排气污染物的测量方法中，下列哪一道程序不正确（ ）。

- A. 发动机由怠速工况加速到额定转速的70%，维持60s后降至怠速状态
B. 在怠速状态维持15s后开始读数
C. 读取30s内的稳定值，作为测量结果

119. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）的规定，2001年1月1日前生产的汽油车的排气污染物检测应用（ ）进行检测。

- A. 双怠速法 B. 怠速法 C. 加速模拟工况法

120. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）的规定，2001年10月1日前生产的柴油车的排气污染物检测应用（ ）进行检测。

- A. 烟度计 B. 不透光烟度计 C. 烟度计和不透光度计烟度计

121. 按《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》（GB18285—2005）所述，简易加速模拟工况试验方法的主要特点是（ ）。

- A. 通过汽车底盘测功对车辆加载
B. 不需要对车辆加载
C. 操作简单

122. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）的规定，不透光烟度计是用于连续测量汽车排气的（ ）的仪器。

- A. 烟度 B. 光吸收系数 C. 颗粒

123. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）的规定，自此标准实施之日起生产的在用汽车，所测得的排气光吸收系数不应大于车型核准批准的自由加速排气烟度排放限值，再加（ ） m^{-1} 。

- A. 0.3 B. 0.4 C. 0.5

124. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847—2005）的规定，自1995年7月1日起至2001年9月30日期间生产的在用汽车，应进行自由加速试验，所测得的烟度值应不大于（ ）Rb。

- A. 3.5 B. 4.0 C. 4.5

.....
参考 答案：115. B 116. C 117. C 118. C 119. A 120. A 121. A
122. B 123. C 124. C

A. 3.5 B. 4.0 C. 5.0

A. 加载减速工况法
B. 自由加速试验工况法
C. 目测法

A. 70 B. 80 C. 85

A. 5 B. 10 C. 15

A. 50 B. 60 C. 70

A. 300 B. 400 C. 500

A. 50 B. 60 C. 70

A. 200~300 B. 300~400 C. 350~400

A. 四 B. 三 C. 二

251

134. 自2001年10月1日起至《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)实施之日生产的汽车,应按要求进行自由加速试验,自然吸气式发动机所测得的排气光吸收系数应 \leq () m^{-1} 。

- A. 2.0 B. 2.5 C. 3.0

135. 自2001年10月1日起至《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)标准实施之日起生产的汽车,应按要求进行自由加速试验,涡轮增压式发动机排气光吸收系数 \leq () m^{-1} 。

- A. 2.0 B. 2.5 C. 3.0

三、多项选择题

1. 标准是对()所作的统一规定。

- A. 行为 B. 重复性事物 C. 概念 D. 事物

2. 标准制定以()的综合成果为基础。

- A. 法规 B. 科学 C. 技术 D. 实践经验

3. 我国标准按适用范围分为()。

- A. 国家标准 B. 行业标准 C. 地方标准 D. 企业标准

4. 按标准化对象,通常把标准分为()几类。

- A. 技术标准 B. 管理标准 C. 工作标准 D. 产品标准

5. 技术标准主要用以规范事物的技术性内容,主要包括:基础标准、()、信息技术标准。

- A. 产品标准 B. 技术管理标准
C. 方法标准 D. 安全、卫生与环保标准

6. 汽车维修技术规范是指导汽车维修作业和技术质量管理的技术文件,主要包括()等。

- A. 检验规程 B. 维修手册
C. 工时定额 D. 车辆使用说明书

7. 国家标准《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004)分为()两部分。

- A. 汽车一类维修企业 B. 汽车二类维修企业
C. 汽车整车维修企业 D. 汽车专项维修业户

8. 《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004)规定了汽车整车维修企业和汽车专项维修业户必须具备的()等条件。

- A. 人员 B. 组织管理 C. 设施 D. 设备

9. 《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004)对汽车整车维修企业管理负责人、技术负责人及()等关键岗位人员配备和持证上岗作了规定。

- A. 检验 B. 业务
C. 价格核算 D. 维修(机修、电器、钣金、油漆)

10. 《汽车维修业开业条件》(GB/T16739.1~2—2004),将汽车整车维修企业按主修车型分为()三种。

- A. 小型车 B. 中型车 C. 大中型客车 D. 大中型货车

参考答案: 134. A 135. C

1. BC 2. BCD 3. ABCD 4. ABC 5. ACD 6. BD 7. CD 8. ABCD 9. ABCD
10. ACD

-
- 参考答案: 11. ABC 12. ACD 13. ABCD 14. ABCD 15. AD 16. AD
17. AC 18. ABC 19. ABCD

A. 人员 B. 检测项目与参数 C. 检测仪器设备 D. 计算机控制检测系统

A. 周期 B. 作业内容 C. 工时定额 D. 技术规范

A. 转向角度 B. 前轮定位角 C. 转向盘自由转动量 D. 转向力

A. 路试 B. 人工检查 C. 仪器检测 D. 碰撞试验

A. 单一燃料LPG汽车 B. CNG汽车
C. LPG汽油两用燃料汽车 D. 双燃料汽车

A. 检查 B. 调整 C. 修理 D. 紧固

A. 周期 B. 主要内容 C. 技术标准 D. 工艺要求

A. 安全操作规范
B. 维修技术要求
C. 使用检测诊断设备
D. 修复故障信息清除并对控制系统进行重新设定的要求

A. 制动液 B. 冷却液 C. 水 D. 油类液体

A. 制动器
B. 制动管路
C. 气压制动传动装置
D. 液压制动传动装置

254

30. 《汽车制动传动装置修理技术条件—气压传动》(GB/T18275.1—2000)规定了空气压缩机修理过程中对各主要零部件检验的技术要求,包括汽缸镗磨后缸筒表面的()。
- A. 圆度 B. 圆柱度 C. 表面粗糙度 D. 垂直度
31. 《汽车制动传动装置修理技术条件—气压传动》(GB/T18275.1—2000)中,对贮气筒()提出了要求。
- A. 压力开关 B. 无变形和泄漏 C. 内部清洁 D. 密封性
32. 《汽车制动传动装置修理技术条件—液压传动》(GB/T18275.2—2000)中,规定了液压制动传动系统修理后经()检验合格后方能投入使用的有关原则。
- A. 真空助力器真空密封性 B. 各零部件
C. 真空增压器止回阀密封性 D. 主缸、轮缸密封性和耐压性
33. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)适用于()。
- A. 载客汽车 B. 载货汽车 C. 轿车 D. 乘用车
34. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定了载客或载货汽车大修竣工出厂的()。
- A. 检验 B. 技术要求 C. 质量保证 D. 排放性能
35. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,关键部位螺栓、螺母的()应符合原制造厂维修技术要求。
- A. 型号 B. 扭紧顺序 C. 拧紧力矩 D. 锁紧装置
36. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,影响汽车行驶安全的()的关键零部件,不得使用修复件。
- A. 传动系 B. 制动系 C. 转向系 D. 行驶系
37. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,离合器踏板的()应符合原设计规定。
- A. 有效行程 B. 踏板力 C. 自由行程 D. 高度
38. 《汽车大修竣工出厂技术条件》(GB/T3798.1~2—2005)规定,蓄电池外观应整洁,安装牢固,桩头完好,正负极标志分明,桩卡头及搭铁线连接牢实;()应符合规定。
- A. 放电程度 B. 电解液密度 C. 液面高度 D. 电压差
39. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)规定了商用汽车大修竣工出厂的()和包装要求。
- A. 检验 B. 技术要求 C. 质量保证 D. 排放性能
40. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定,汽油发动机大修竣工出厂外观检验的项目包括:()。
- A. 发动机外观整洁与漆面检查 B. 发动机各部及附件
C. 发动机各部分密封性能 D. 电器部分
41. 《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第2部分:柴油发动机》(GB/T3799.2—2005)中,有关柴油发动机性能检验,特别强调了对发动机()检验的技术要求。
- A. 超速断油控制装置 B. 加速装置
C. 噪声 D. 紧急停机装置

参考答案: 30. ABC 31. BCD 32. ABCD 33. AB 34. BC 35. BC
36. BCD 37. AC 38. BCD 39. BC 40. ABCD 41. AD

42. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,汽油(柴油)发动机维修、检验记录文件包括()。
- A. 进厂检验单 B. 过程检验单 C. 竣工检验单 D. 出厂合格证
43. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第2部分:柴油发动机》(GB/T3799.2—2005)的规定,柴油发动机大修时,()均应进行调试、检测,其性能指标符合原制造厂维修技术要求。
- A. 输油泵 B. 喷油泵 C. 喷油器 D. 调速器
44. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,发动机大修竣工运转状况及检查要求:发动机在各种工况下运转应稳定,不得有()等异常现象。
- A. 突爆、回火、放炮 B. 阻滞 C. 异常响声 D. 打滑
45. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)规定,发动机大修竣工要求,电子控制燃油喷射系统()应符合原制造厂维修技术要求。
- A. 技术参数 B. 故障显示 C. 性能 D. 控制方式
46. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,承修单位应按要求对修竣发动机的()等性能参数进行检验。
- A. 点火提前角 B. 额定功率 C. 最大转矩 D. 燃料经济性
47. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机排放装置应(),排放污染物限值应符合国家有关标准的规定。
- A. 安装牢固 B. 齐全 C. 完好 D. 有效
48. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修维修技术资料包括()等。
- A. 维修部位、更换件 B. 发动机型号、编号
C. 维修工时、人员 D. 检验结果
49. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,在发动机大修进厂检验单中,对用户报修项目及发动机现状要记录的内容包括:()。
- A. 此次要求是什么 B. 进厂前主要问题
C. 已进行过几次发动机大修 D. 装用该发动机的车辆总行驶里程
50. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,《发动机大修过程检验单》中,要求对汽缸体等主要零部件做换修记录,内容包括()。
- A. 续用 B. 更换 C. 修理 D. 维护
51. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,《发动机大修过程检验单》中对主要零部件检验内容包括:()。
- A. 活塞连杆组 B. 汽缸直径
C. 汽缸盖 D. 曲轴、凸轮轴与轴承

.....

参考答案: 42. ABC 43. BCD 44. AC 45. AC 46. BCD 47. BD
48. ABCD 49. ABCD 50. ABC 51. ABCD

52. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修过程检验,要求对汽缸直径形位误差进行测量,其项目有()。
- A. 圆度 B. 锥度 C. 最大磨损量 D. 圆柱度
53. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修过程检验要求测量曲轴主轴颈、连杆轴颈的()。
- A. 圆度 B. 锥度 C. 最大磨损量 D. 圆柱度
54. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修竣工检验要求进行发动机性能检验,其中人工检查的项目有()等。
- A. 异响 B. 运转状况 C. 发动机功率 D. 怠速
55. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修竣工检验要求进行试机检查()时的机油压力。
- A. 中速 B. 高速 C. 怠速 D. 最高转速
56. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》(GB/T3799.1~2—2005)的规定,发动机大修竣工检验要求进行试机检查()工况的发动机运转状况。
- A. 最高转速 B. 中速 C. 加速及过渡 D. 怠速
57. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,汽油发动机大修竣工检验要求检测()工况下排放污染物的含量。
- A. 中速 B. 高怠速 C. 怠速 D. 最高车速
58. 按《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第1部分:汽油发动机》(GB/T3799.1—2005)的规定,发动机大修竣工检验要求检测发动机动力性的参数是()。
- A. 额定功率 B. 最大功率 C. 额定转矩 D. 最大转矩
59. 《大客车车身修理技术条件》(GB/T5336—2005)规定了车架纵梁直线度、()的检验技术要求。
- A. 弯曲度 B. 扭曲度 C. 平面度公差 D. 对角线长度差
60. 《营运车辆综合性能要求和检验方法》(GB18565—2001)规定,营运车辆整车动力性评价指标是()。
- A. 发动机性能 B. 整车动力性能
C. 起动性能 D. 滑行性能
61. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)对台试检验行车制动性能提出了()等要求。
- A. 制动力总和与整车重量的百分比
B. 轴制动力与轴荷的百分比
C. 制动力平衡与制动协调时间
D. 汽车车轮阻滞力
62. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)对原标准中车辆前照灯照射位置要求进行了调整,包括()照射位置。
- A. 高度 B. 远度 C. 水平 D. 纵向
63. 《机动车运行安全技术条件》(GB7258—2004)规定了轮胎使用参数,包括()的技术要求。
- A. 轮胎花纹深度 B. 轮胎负荷 C. 轮胎气压 D. 轮胎规格

..
 参考答案: 52. AD 53. AD 54. ABD 55. BC 56. BCD 57. BC 58. AD
 59. CD 60. AB 61. ABCD 62. AC 63. ABCD

64. 《机动车辆安全检验项目和方法》(GA468—2004)规定了机动车安全检验的方式有()。
- A. 线外检验 B. 线内检验 C. 路试检验 D. 外观检验
65. 按《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847—2005)的规定,如果出现()情况或缺陷,均不能进行加载减速测试。
- A. 里程表失灵 B. 机油压力偏低
C. 车辆制动失灵 D. 冷却系统泄漏
66. 对(), 国家标准《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)》(GB18285—2005)规定,要进行过量空气系数(λ)的测定。
- A. 使用闭环控制电子燃油喷射系统的车
B. 轿车
C. 装有三效催化转化器的车
D. 污染严重超标的车

参考答案: 64. ABC 65. ABCD 66. AC